

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(очной и заочной формы обучения)

ОП.03 Техническая механика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Иркутск, 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргУПС Трофимов Ю.А.

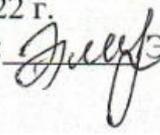
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

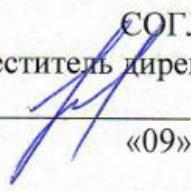
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. N 1002

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией технической механики и
электротехнических дисциплин
«08» июня 2022 г.

Председатель:  Эмерсали Н.Б.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
 /А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Разработчик: Якименко О.В., преподаватель высшей категории Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	34
5	Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу дисциплины	36

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03.ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Техническая механика разработана соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования. Учебная дисциплина Техническая механика относится к общепрофессиональному учебному циклу.

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.02.Техническая механика относится к общепрофессиональному учебному циклу

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- проводить расчеты на срез и смятие, кручение и изгиб.

знать:

- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;

- детали механизмов и машин;

- элементы конструкций.

Содержание дисциплины ОП.03. Техническая механика базируется на содержании дисциплин Математика, Физика, Строительные материалы и изделия, и ориентировано к освоению дисциплин профессионального цикла по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и овладению:

общими компетенциями:

ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональными компетенциями:

ПК 2.1	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
ПК 2.2	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.
ПК 2.3	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;

	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать

	первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков

	<p>разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины.

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения на базе основного общего и среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов*	
	Очная форма	Заочная форма
I. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120	24
в том числе:		
теоретическое обучение (лекции, уроки)	86	18
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	34	6
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)		
Курсовой проект, курсовая работа(если предусмотрено учебным планом)		
II. Самостоятельная работа обучающегося	60	156
Максимальная учебная нагрузка (всего) (обязательная аудиторная и самостоятельная работа)	180	180
Консультация (если промежуточная аттестация в форме экзамена)	2	2
Форма промежуточной аттестации:**	экзамен	

*В строгом соответствии с УП.

**Экзамен или дифференцированный зачет.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 3 Техническая механика для очной формы обучения на базе основного общего и среднего общего образования

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
1 курс 1 семестр /2 курс 3 семестр						
Раздел 1. Основы теоретической механики			69			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики	1	Основные положения статики. Аксиомы статики.	2		ОК 1	
	2	Связи и их реакции	2		ОК 1, 6, 9	
		Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала»	2		ОК 1,2,3,4,6	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся и произвольно расположенных сил.	3	Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнения равновесия. Пара сил.	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	4	Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской системы сил.	2		ОК 1,4,6,9	
	5	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения	2		ПК 2.1	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	6	Практическое занятие №1 Определение реакций в связях аналитическим, графическим и графоаналитическим способами	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
	7	Практическое занятие №2 Определение реакций в опорах балочных систем	2	2	ПК 2.1	М1
	8	Практические занятия №3 Плоская система произвольно расположенных сил.	2		ПК 2.1	М1,М4
	9	Практическое занятие №4 Плоская система произвольно расположенных сил.	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
		Самостоятельная работа: подготовка к практическим занятиям, выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	7		ОК 1,4,6,9, ПК 2.2	
Тема 1.3. Статика сооружений	10	Основные сведения	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	11	Исследование геометрической неизменяемости плоских стрелневых систем.	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	12	Статически определимые и неопределимые плоские системы.	2		ОК 1,4,6,9	
	13	Практическое занятие №5 Статически определимые плоские фермы	2	2	ОК 1,4,6,9П К 2.1	М1, М4
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	2		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.4. Центр тяжести.	14	Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре. Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент).	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	15	Практическое занятие №6 Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры. Решение задач по определению координат центров тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур	2	2	ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
	16	Практическое занятие №7 Решение задач по определению координат центров тяжести сложных сечений из стандартных профилей проката.	2	2	ОК 1,4,6,9П К 2.1	М1
		Самостоятельная работа. выполнение домашнего задания по теме и	4		ОК	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		выполнение индивидуального расчетно-графического задания.			1,4,6,9	
Тема 1.5. Пространственная система сил	17	Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной сходящейся системы сил. Условия и уравнения равновесия	2		ОК1- ОК9 ПК1.1	
	18	Момент силы относительно точки. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	2		ОК1- ОК9 ПК1.1	М1
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	2		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.6. Кинематика	19	Кинематика точки. Кинематика твердого тела.	2		ОК1- ОК9 ПК1.1	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.7. Динамика	20	Основы динамики материальной точки. Основы кинетостатики	2		ПК 2.1 ОК 2,3,4,5	
	21	Работа и мощность, трение	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и	4		ОК	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.			1,4,6,9	
Раздел 2		Сопротивление материалов	85			
Тема 2.1. Сопротивление материалов, основные положения	22	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения сопротивления материалов	2	2	ОК 2,3,4,5	М5
	23	Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	24	Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса.	2		ОК 2,3,4,5	
Итого за семестр:			48			
		В т.ч.				
		теоретическое обучение	34			
		практические занятия	14			
		самостоятельная работа	24			
		в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью	10			
1 курс 2 семестр /2 курс 4 семестр						

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	1	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности, используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	2	2	ОК1- ОК9 ПК1.4	М3
	2	Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Допускаемые напряжения	2		ОК1- ОК9 ПК1.1	М3, М5
	3	Практическое занятие №8. Определение продольной силы и нормального напряжения. Построение эпюр. Определение абсолютной и относительной деформации.	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
	4	Практическое занятие №9. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	2	ОК1- ОК9 ПК 2.2	М1
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	7		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.3. Срез и смятие	5	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие. Расчеты на срез и смятие соединений болтами, штифтами, заклепками	2		ОК1- ОК9 ПК1.2	
	6	Практическое занятие №10. Расчет на прочность при срезе и смятии	2	2	ОК1- ОК9 ПК 2.2	М1, М5

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	7	Практическое занятие №11. Расчет на прочность при срезе и смятии.	2	2	ОК1- ОК9 ПК 2.2	М1 М2
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	3		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.4. Сдвиг и кручение	8	Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига. Зависимость между тремя упругими постоянными для изотропного тела (без вывода)	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	9	Построение эпюр крутящих моментов	2		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	10	Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Угол закручивания	2		ОК 1,4,6,9	
	11	Практическое занятие №12 «Кручение». Расчет на прочность при кручении	2		ПК 2.2	М1 М2
	12	Практическое занятие №13 «Кручение». Расчет на прочность и жесткость при кручении	2	2	ПК 2.2	М1 М2
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3		ОК 1,4,6,9	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
Тема 2.5. Изгиб	13	Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	2		ОК 1,4,6,9 ПК 2.1	
	14	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Правила построения эпюр.	2		ОК 2,3,4,5	
	15	Нормальные напряжения. Условие прочности.	2		ОК 2,3,4,5	
	16	Условия прочности, используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе. Рациональные формы поперечных сечений	2		ОК 2,3,4,5	
	17	Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.	2		ОК 2,3,4,5	
	18	Расчеты на жесткость при прямом изгибе.	2		ОК 2,3,4,5,7	
	19	Практическое занятие №14. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2		ПК 2.3	М1 М2
	20	Практическое занятие №15. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	2		ПК 2.2	М1 М2
	21	Практическая работа №16. Расчет на прочность при изгибе.	2	2	ПК 2.1	М1 М2

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	6		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.6 Сложное сопротивление	22	Понятия о напряженном состоянии в точке упругого тела. Главные напряжения.	2		ОК 1,4,6,9	
	23	Внецентренное сжатие бруса большой жесткости. Ядро сечения, его свойства.	2		ОК 2,3,4,5,8	
Тема 2.7 Устойчивость центрально-сжатых стержней	24	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера.	2		ОК 2,3,4,5	
	25	Критическое напряжение. Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера; предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.	2		ОК 2,3,4,5	
	26	Определение допустимого значения центрально сжимающей силы.	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа. Выполнение индивидуального расчетно-графического задания.	2		ОК 1,4,6,9	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
Тема 2.8 Понятие о динамических нагрузках	27	Основные понятия о динамических задачах сопротивления материалов.	2		ОК 2,3,4,5,7	
Раздел 3.	Детали механизмов и машин		26			
Тема 3.1 Основные понятия и определения. Соединения деталей машин	28	Детали механизмов и машин, основные понятия и определения, их основные элементы. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения	2	2	ОК 2,3,4,5	
	29	Винтовые механизмы. Общие сведения. Силовые соотношения в винтовой паре. Грузовой винтовой механизм.	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 1,4,6,9	
Тема 3.2. Механические передачи. Детали и сборочные единицы передач	30	Передачи вращательного движения: назначение, классификация, основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки	2		ОК 2,3,4,5,8	
	31	Валы и оси, их назначение и конструкции. Опоры скольжения и качения. Муфты	2		ОК 2,3,4,9	
	32	Зубчатые передачи. Виды, область применения. Передаточное число.	2		ОК 2,3,4,5,6	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	33	Практическое занятие №17. Расчет передачи.	2		ОК 2,3,4,5,6 ПК 2.2	М1
	34	Краткие сведения о цепных передачах	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 1,4,6,9	
	35	Червячные передачи. Виды, область применения.	2		ОК 2,3,4,5	
	36	Ременные передачи. Виды, область применения.	2		ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	2		ОК 1,4,6,9	
		Экзамен				
Итого за семестр:			72			
		В т.ч. теоретическое обучение	52			
		практические занятия	20			
		самостоятельная работа	31			

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью	14			
		Итого по дисциплине:	180			
		В т.ч. теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью	86 34 60 24			

2.3 Тематический план и содержание дисциплины
для заочной формы обучения

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
1 курс 1-2 семестр /2 курс 3-4 семестр						
Раздел 1. Основы теоретической механики						
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики	1	Основные положения статики. Аксиомы статики.	1		ОК 1	
	2	Связи и их реакции	1		ОК 1, 6, 9	
		Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	6		ОК 1,2,3,4,6	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся и произвольно расположенных сил.	3	Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнения равновесия. Пара сил.	1		ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	4	Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской системы сил.	1		ОК 1,4,6,9	
	5	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения			ПК 2.1	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	6	Определение реакций в связях аналитическим, графическим и графоаналитическим способами			ОК1-ОК9 ПК 2.1	
	7	Определение реакций в опорах балочных систем	1	1	ПК 2.1	М1
	8	«Плоская система произвольно расположенных сил».			ПК 2.1	
	9	«Плоская система произвольно расположенных сил».			ОК1,8,9 ПК 2.1	
		Самостоятельная работа: подготовка к практическим занятиям, выполнение индивидуального задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	16		ОК 1,4,6,9, ПК 2.2	
Тема 1.3. Статика сооружений	10	Основные сведения	1	1	ОК1-ОК9 ПК 2.1	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	11	Исследование геометрической неизменяемости плоских стрелневых систем.			ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	12	Статически определимые и неопределимые плоские системы.			ОК 1,4,6,9	
	13	Статически определимые плоские фермы			ОК 1,4,6,9П К 2.1	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	12		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.4. Центр тяжести.	14	Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре. Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент).			ОК1- ОК9 ПК 2.1	
	15	Практическое занятие Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры. Решение задач по определению координат центров тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур	1	1	ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
	16	Практическое занятие Решение задач по определению координат центров тяжести сложных сечений из стандартных профилей проката.	1	1	ОК 1,4,6,9П К 2.1	М1
		Самостоятельная работа. выполнение домашнего задания по теме и	14		ОК	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		выполнение индивидуального задания.			1,4,6,9	
Тема 1.5. Пространственная система сил	17	Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной сходящейся системы сил. Условия и уравнения равновесия			ОК1- ОК9 ПК1.1	
	18	Момент силы относительно точки. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.			ОК1- ОК9 ПК1.1	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	6		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.6. Кинематика	19	Кинематика точки. Кинематика твердого тела.	2		ОК1- ОК9 ПК1.1	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	2		ОК 1,4,6,9	
Тема 1.7. Динамика	20	Основы динамики материальной точки. Основы кинестатики			ПК 2.1 ОК 2,3,4,5	
	21	Работа и мощность, трение			ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и	4		ОК	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.			1,4,6,9	
Раздел 2		Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Сопротивление материалов, основные положения	22	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения сопротивления материалов	1	1	ОК 2,3,4,5	
	23	Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения			ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	24	Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса.	1		ОК 2,3,4,5	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	1	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности, используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	1		ОК1- ОК9 ПК1.4	
	2	Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Допускаемые напряжения			ОК1- ОК9 ПК1.1	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	3	Практическое занятие. Определение продольной силы и нормального напряжения. Построение эпюр. Определение абсолютной и относительной деформации.	1	1	ОК1- ОК9 ПК 2.1	М1
	4	Расчет на прочность при растяжении и сжатии.			ОК1- ОК9 ПК 2.2	
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	20		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.3. Срез и смятие	5	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие. Расчеты на срез и смятие соединений болтами, штифтами, заклепками	1	1	ОК1- ОК9 ПК1.2	
	6	Расчет на прочность при срезе и смятии			ОК1- ОК9 ПК 2.2	
	7	Расчет на прочность при срезе и смятии.			ОК1- ОК9 ПК 2.2	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	9		ОК 1,4,6,9	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
Тема 2.4. Сдвиг и кручение	8	Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига. Зависимость между тремя упругими постоянными для изотропного тела (без вывода)			ОК1-ОК9 ПК 2.1	
	9	Построение эпюр крутящих моментов	1		ОК1-ОК9 ПК 2.1	
	10	Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Угол закручивания	1	1	ОК 1,4,6,9	
	11	Расчет на прочность при кручении			ПК 2.2	
	12	Расчет на прочность при кручении			ПК 2.2	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	14		ОК 1,4,6,9	
Тема 2.5. Изгиб	13	Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	1	1	ОК 1,4,6,9	
	14	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Правила построения эпюр.			ПК 2.1	
	15	Нормальные напряжения. Условие прочности.			ОК 2,3,4,5	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	16	Условия прочности, используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе. Рациональные формы поперечных сечений			ОК 2,3,4,5	
	17	Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.			ОК 2,3,4,5	
	18	Расчеты на жесткость при прямом изгибе.			ОК 2,3,4,5	
	19	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.			ОК 2,3,4,5,7	
	20	Практическое занятие. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	1	1	ПК 2.3	М1 М2
	21	Практическая работа. Расчет на прочность при изгибе.	1		ПК 2.2	М1 М2
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	24		ПК 2.1	
Тема 2.6 Сложное сопротивление	22	Понятия о напряженном состоянии в точке упругого тела. Главные напряжения.			ОК 1,4,6,9	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	23	Внецентренное сжатие бруса большой жесткости. Ядро сечения, его свойства.			ОК 1,4,6,9	
Тема 2.7 Устойчивость центрально-сжатых стержней	24	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера.			ОК 2,3,4,5,8	
	25	Критическое напряжение. Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера; предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.			ОК 2,3,4,5	
	26	Определение допускаемого значения центрально сжимающей силы.			ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4		ОК 2,3,4,5	
Тема 2.8 Понятие о динамических нагрузках	27	Основные понятия о динамических задачах сопротивления материалов.			ОК 1,4,6,9	
Раздел 3.	Детали механизмов и машин					
Тема 3.1 Основные понятия и определения. Соединения деталей машин	28	Детали механизмов и машин, основные понятия и определения, их основные элементы. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения	2	2	ОК 2,3,4,5	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
	29	Винтовые механизмы. Общие сведения. Силовые соотношения в винтовой паре. Грузовой винтовой механизм.			ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	7		ОК 1,4,6,9	
Тема 3.2. Механические передачи. Детали и сборочные единицы передач	30	Передачи вращательного движения: назначение, классификация, основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки	1		ОК 2,3,4,5,8	
	31	Валы и оси, их назначение и конструкции. Опоры скольжения и качения. Муфты			ОК 2,3,4,9	
	32	Зубчатые передачи. Виды, область применения. Передаточное число.	1		ОК 2,3,4,5,6 ,	
	33	Расчет передачи.			ОК 2,3,4,5,6 ,9 ПК 2.2	
	34	Краткие сведения о цепных передачах			ОК 2,3,4,5,7	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ	6		ОК 1,4,6,9	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4		9	
		и оценка информации по содержанию учебного материала				
	35	Червячные передачи. Виды, область применения.			ОК 2,3,4,5	
	36	Ременные передачи. Виды, область применения.			ОК 2,3,4,5	
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	8		ОК 1,4,6,9	
		Экзамен				
Итого:			180			
		В т.ч.				
		теоретическое обучение	18			
		практические занятия	6			
		самостоятельная работа	156			
		в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью	11			
Итого по дисциплине:			180			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебном кабинете ОП.03. Техническая механика

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1078230. - ISBN 978-5-16-016027-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078230> (дата обращения: 07.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 07.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая механика. Форма доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>

Для самостоятельной подготовки:

1. ЭБС znanium.com
2. Николаева, Е.В. Методическое пособие по проведению практических занятий ОП 03 Техническая механика : / Е. В. Николаева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 56 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/260564/> (дата обращения 07.04.2022). — Режим доступа: по подписке.
3. Кошелева, Н.Ю. ОП 03 Техническая механика. МП "Организация самостоятельной работы" : методическое пособие / Н. Ю. Кошелева. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 36 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/223439/> (дата обращения 07.04.2022). — Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты на срез и смятие, кручение и изгиб. 	Выполнение практических работ.
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; – детали механизмов и машин; – элементы конструкций. 	Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, уплотненный опрос обучающихся.

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через: участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, предметных днях.	Грамоты, дипломы, благодарственные письма, приказы о направлении на мероприятия.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умение выбора критериев оценки своей работы (умение оценить свою работу, умение скорректировать результаты своей работы).	Выполнение домашнего задания, подготовка докладов, выполнение практических работ.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умение делать правильный выбор, успешное выполнение задание и задач по курсу.	Выполнение домашних работ, подготовка докладов, контрольные работы.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение получать информацию с использованием различных источников.	Подготовка конспектов, рефератов.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение оформлять результаты работ с использование ИКТ; применять программные продукты при решение учебных задач.	Подготовка рефератов, выполнение этапов расчетно-графических работ, выполнение чертежей. Расчетных схем.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	Уметь принимать аргументированные решения при общении с одноклассниками,	Выполнение практических работ, работа в группе.

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
потребителями.	преподавателями.	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умение работать в группе	Выполнение практических работ.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение правильно и обосновано выбирать задачи профессионального развития.	Выполнение практических работ.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение отражать в рефератах, докладах, практических и т.п. информацию о новых разработках, инновациях в области своей профессии.	Выполнение практических работ, подготовка докладов, конспектов, рефератов.
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	Умение выбирать методы расчетов, использовать техническую документацию.	Выполнение практических работ.
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	. Умение выбирать методы расчетов, применять техническую документацию.	Выполнение практических работ, подготовка работы в группе под общим заданием.
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	Умение выбирать методы расчетов, использовать техническую документацию.	Выполнение практических работ, докладов с публичным выступлением.

5 Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу дисциплины

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				