

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)

ОПЦ.02 Техническая механика

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

*базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Иркутск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом №2 Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. (ред. от 01.09.2022 г.)

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической  
комиссией общетехнических и электротехнических  
дисциплин

Протокол № 9

«11» апреля 2024 г.

Председатель ЦМК: Игнатенко Ж.С.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

А.П. Ресельс

«15» апреля 2024 г.

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

## Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины.....	8
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины .....	30
4	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины .....	31
5	Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины .....	33

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.02.Техническая механика

### 1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02. Техническая механика разработана соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования. Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

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

Учебная дисциплина Техническая механика относится к профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины ОПЦ.02. Техническая механика базируется на содержании дисциплин Математика, Физика, Строительные материалы и изделия, и ориентировано к освоению дисциплин профессионального цикла по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений: общими и профессиональными компетенциями.

Код ОК, ПК	Умения	Знание
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Основные источники информации для решения задач в профессиональном контексте; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	Определять актуальность нормативно-правовой	Содержание актуальной нормативно-правовой

Код ОК, ПК	Умения	Знание
1	2	3
профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию.	документации; современная научная и профессиональная терминология.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организовывать работу коллектива и команды.	Психологические основы деятельности коллектива.
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначением;	- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;	- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; - определение направления реакции связи; - определение момента силы относительно точки, его свойства; - типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; - напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; - моменты инерции простых сечений элементов и др
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций		

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через цели и задачи воспитательной работы в рамках учебной дисциплины, а также личностные результаты и модули воспитания:

Цели и задачи воспитательной работы в рамках учебной дисциплины, а также личностные результаты:	Код личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания
Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных	<b>ЛР 2</b>
Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>

Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования психологической и практической готовности обучающихся к осуществлению трудовой деятельности по выбранной профессии, планирование личностного профессионального роста.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– научить ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– формировать понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, устойчивый интерес к ней;</li> <li>– развивать умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</li> </ul>
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования социальных и личностных качеств обучающихся, для наиболее полной их реализации на благо общества, воспитание гражданина, патриота своей Родины, готового к защите Отечества.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать ценностное отношение к России, своему народу, государственной символике, законам РФ на примерах исполнения гражданского и патриотического долга российских граждан;</li> <li>– развить у студентов способность к самореализации через включение их в общественную и культурную жизнь;</li> <li>– формировать качества гражданина и патриота через создание военно-патриотического объединения.</li> </ul>
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для развития у обучающихся, мотивационно - ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить принятым в обществе правилам и нормам профилактики и сохранения здоровья: соматического, физического, психологического, духовно- нравственного, социального;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать ценностное отношение к культуре здоровья и здоровому образу жизни, к сохранению, профилактике и укреплению здоровья;</li> <li>– популяризировать среди обучающихся ценности культуры здоровья и здорового образа жизни в собственной семье.</li> </ul>
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для развития творческих способностей обучающихся, сохранения лучших духовных традиций, национальной культуры.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить принятым в обществе правилам и нормам поведения;</li> <li>– развивать творческие способности студентов посредством их вовлечения в культурно массовые мероприятия;</li> <li>– формировать процесс повышения общего культурного уровня обучающихся через приобщение к мировым культурным традициям, современному искусству.</li> </ul>
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования у обучающихся способности к активной природоохранной деятельности, через систему экологического образования и воспитания.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить созавать природу как среду своего обитания, необходимость использовать знания о природе с целью ее сохранения, исполнять экологические обязанности граждан;</li> <li>– формировать гражданскую позицию в решении экологических проблем;</li> <li>– развивать экологическую ответственность, на основе системных знаний об экологических проблемах современности;</li> <li>– вовлекать в волонтерское движение колледжа.</li> </ul>
Модуль 6 «Профилактика социально-негативных явлений»	<p><i>Цель модуля:</i> создать систему предупредительно-профилактической деятельности, способствующей формированию у обучающихся представлений о нормах социального поведения, понятия здоровой, не склонной к правонарушениям личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создать условия для развития позитивных интересов, социальных навыков и компетентного отношения к собственному здоровью;</li> <li>– организовать правовое просвещение обучающихся (система просветительских мероприятий);</li> <li>– реализовать программы профилактической направленности;</li> <li>– способствовать проведению профилактических мероприятий силами органов студенческого самоуправления.</li> </ul>

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Объем дисциплины 132, в том числе:

контактная работа (во взаимодействии с обучающимися) очная форма обучения 126 час.

Заочная форма обучения 22 час..

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
I. Контактная работа (работа во взаимодействии с обучающимися)	126	22
в том числе:		
лекции, уроки (теоретическое обучение)	82	16
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	38	6
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	4	
семинарские занятия(если предусмотрено учебным планом)	-	-
курсовой проект, работа(если предусмотрено учебным планом)	-	-
консультации перед экзаменом	2	
промежуточная аттестация в форме (указать форму проведения: дифференцированный зачет, экзамен**	6 экзамен	6 экзамен
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	104
Объем дисциплины (контактная и самостоятельная работа)	132	132



2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 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	5	6	7
<b>1 курс 1 семестр /2 курс 3 семестр</b>						
Раздел 1. Основы теоретической механики			46			
Введение Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	1	Теоретическая механика, разделы. Роль и значение в строительстве. Механическое движение. Равновесие.	2		ОК 01	M1, M2
	2	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил.	2		ОК 01	
	3	Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.	2		ОК 01.	M4
	4	Связи и реакции связей. определения направления реакции связей, принцип освобожденности от связей.	2		ОК 01- ОК 04	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	5	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	6	Определение равнодействующей силы геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2		ОК 01, ОК04, ОК 03	
	7	Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия.	2		ОК 01	
	8	Практическая работа №1 Определение равнодействующей аналитическим и графическим способами.		2	ОК 01 ПК 1.1	M2

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	5	6	7
	9	Методика решения задач статики на равновесие.	2		ОК 04, ОК 02	
	10	Практическая работа №2 Определение усилий в стержневых системах аналитическим способом.	2		ОК 04, ПК 1.1	
	11	Практическая работа №3 Определение усилий в стержнях способом.		2	ОК 01. ПК 1.1	М4 М1
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	12	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил.	2		ОК 01, ПК 1.2	М5
	13	Момент силы относительно точки. Определение момента силы.	2		ОК 01. ПК 1.1	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	14	Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04	
	15	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Случаи приведения системы. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их формы.	2		ОК 01,	
	16	Виды нагрузок и виды опор. Определение опорных реакций.	2		ОК 01, ОК 04	М1
	17	Практическая работа №4 Определение опорных реакций консольных балок.		2	ОК 01, ОК 04	
	18	Практическая работа №5		2	ОК 01,	

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	5	6	7
		Определение опорных реакций однопролетных балок.			ОК 04	
Тема 1.5. Центр тяжести	19	Сила тяжести. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2		ОК 01, ОК 04, ПК 1.1	
	20	Практическая работа №6 Определение положения центра тяжести сложных геометрических фигур.	2		ОК 04, ПК 1.1	M4 M1
	21	Практическая работа №7 Определение положения центра тяжести сложных фигур из профилей стандартного проката.		2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1	M4 M1
	22	Лабораторная работа Определение положения центра тяжести сложных сечений.	2		ОК 04, ОК 02, ПК 1.1, 1.2	M2 M6
Тема 1.6. Устойчивость равновесия	23	Виды равновесия твердого тела. Условие равновесия тела, имеющего неподвижную точку, опорную плоскость; момент опрокидывающий, момент удерживающий, коэффициент устойчивости.	2		ОК1-ОК4 ПК1.1	
<i>Раздел 2</i>		<i>Сопротивление материалов</i>	58			
Тема 2.1. Основные положения	24	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04	M3
	25	Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статистические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04	

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	5	6	7
	26	Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема Растяжение сжатие	27	Продольная сила. Гипотеза плоскостей сечения. Нормальное напряжение в поперечных сечениях	2		ОК 01, ОК 02	
	28	Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Понятие о концентрации напряжений. Принцип Сен-Венана. Продольная деформация. Закон Гука. Модули продольной упругости.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	29	Коэффициент Пуассона. Напряжение в наклонных площадках. Закон парности контактных напряжений. Механические испытания материалов.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	30	Практическая работа №8 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1 М4
	31	Практическая работа №9 Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса.	2		ОК 02, ОК 04	
	32	Лабораторная работа. Испытание материалов на растяжение.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 01	М4
Итого за семестр:			64			
В т.ч.						

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	5	6	7
		теоретическое обучение	42			
		практические занятия	18			
		лабораторные работы	4			
		<b>1 курс 2 семестр /2 курс 4 семестр</b>	<b>68</b>			
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	1	Метод расчета по предельным состояниям. Предельное состояние и надежность конструкций. Коэффициенты надежности. Условие прочности.	2			
	2	Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность; проверочный, проектный, расчет допускаемой нагрузки (три типа задач на прочность).	2		ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 04	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	3	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.	2		ОК 02, ОК 04, ПК1.2	
	4	Практическая работа №10 Практические расчеты на срез и смятие.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	М4 М1
Тема 2.4. Геометрические характеристики	5	Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Момент инерции простейших сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2	
	6	Зависимость между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные центральные моменты инерции сечений. Моменты сопротивления сечений.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03,	

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	5	6	7
					ОК 04, ПК 1.2	
	7	Практическая работа №11 Определение главных центральных моментов инерции составных сечений.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2	М1
Тема 2.5. Кручение прямого бруса круглого сечения	8	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1	
	9	Практическая работа №12 Расчет на прочность и жесткость при кручении.		2	ПК 1.2	М1
Тема 2.6. Изгиб прямого бруса	10	Основные понятия и определения, дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
	11	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04	
	12	Расчет балок на прочность. Подбор сечения балок. Рациональные сечения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03,	

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	5	6	7
					ОК 04	
	13	Практическая работа №13 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки на двух опорах.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1
	14	Практическая работа №13 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки на двух опорах.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1
	15	Практическая работа №14 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения.		2	ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1
Тема 2.7 Сложное сопротивление	16	Гипотезы прочности, эквивалентные напряжения. Косой изгиб. Основные понятия. Внецентренное сжатие бруса большой жесткости.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 2.8 Устойчивость центрально-сжатых стержней	17	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила, критическое напряжение. Формула Эйлера. Категории стержней в зависимости от гибкости. Формула Ясинского.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	18	Практический метод расчета сжатых стержней на устойчивость.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	

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	5	6	7
	19	Практическая работа №15 Расчет центрально-сжатой стойки на устойчивость.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1
Тема 2.9 Понятие о действии динамических нагрузок	20	Основные понятия о динамических задачах сопротивления материалов.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Раздел 3.	Основы строительной механики.		20			
Тема 3.1. Основные положения.	21	Задачи раздела Статика сооружений.. Основные рабочие гипотезы.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.2. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем	22	Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степень свободы. Анализ геометрической структуры сооружений.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.3 Многопролетные статически определимые балки.	23	Общие сведения. Условия статической определимости и геометрической изменяемости. Типы шарнирных балок. Схемы взаимодействия. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	24	Практическое занятие № 16 Построение этажных схем и эпюр для многопролетных шарнирных балок.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,	М1



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	5	6	7
					ОК 04 ПК 1.2	
Тема 3.4. Статически определимые плоские рамы.	25	Общие сведения о рамных конструкциях. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	26	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил. Проверка правильности построения эпюр по условиям равновесия жестких узлов и отсекаемых частей рамы.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	27	Практическое занятие № 17 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	М1
Тема 3.6. Статически определимые плоские фермы.	28	Общие сведения. Классификация ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	29	Аналитическое и геометрическое определение усилий в стержнях фермы (метод вырезания узлов, метод сквозных сечений, построение диаграммы Максвелла-Кремоны).	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	30	Практическая работа №18 Определение опорных реакций и усилий в стержнях ферм.		2	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1,	М1

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	5	6	7
					ПК 1.2	
		Консультация	2			
		Экзамен	6			
Итого за семестр:			<b>68</b>			
		В т.ч.				
		теоретическое обучение	<b>40</b>			
		практические занятия	<b>20</b>			
Итого по дисциплине:			<b>132</b>			
		В т.ч.				
		теоретическое обучение	<b>82</b>			
		практические занятия	<b>38</b>			
		лабораторные работы	<b>4</b>			
		консультация	<b>2</b>			
		Экзамен	<b>6</b>			

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 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.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
<i>Раздел 1. Основы теоретической механики</i>					46		
Введение Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	1	Теоретическая механика, её роль и значение в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Статика, кинематика, динамика.	2			ОК 01	
	2	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, Система сил, эквивалентные системы сил.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	3	Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	4	Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 1.2. Плоская система	5	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.		2		ОК 01, ОК4, ПК 1.1	М1

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
сходящихся сил.	6	Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	7	Проекция сил на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме.	2			ПК 1.1	
	8	Определение равнодействующей аналитическим и графическим способами.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
	9	Методика решения задач статики на равновесие.	2			ПК 1.1	
	10	Определение усилий в стержневых системах аналитическим и графическим способами.	2			ПК 1.1	
	11	Определение усилий в стержнях плоской фермы.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	М1 М4
Тема 1.3. Пара сил и момент силы	12	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03,	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
относительно точки						ОК 04, ПК 1.2	
	13	Момент силы относительно точки. Определение момента результирующей пары.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	14	Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	15	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Случаи приведения системы. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их формы.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	16	Виды нагрузок и разновидности опор. Определение опорных реакций.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	17	Определение реакций опор и моментов защемления балочных систем.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1 М4
	18	Определение опорных реакций балочных систем.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
Тема 1.5. Центр тяжести	19	Сила тяжести. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
	20	Определение положения центра тяжести фигуры, составленной из стандартных профилей проката.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.1.2	
	21	Определение положения центра тяжести плоской фигуры.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	M1 M2
	22	Определение положения центра тяжести сложных сечений.	2			ОК 01, , ОК 04	
Тема 1.6. Устойчивость равновесия	23	Виды равновесия твердого тела. Условие равновесия тела, имеющего неподвижную точку, опорную плоскость; момент опрокидывающий, момент удерживающий, коэффициент устойчивости.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
<i>Раздел 2</i>		<i>Сопротивление материалов</i>		60			
Тема 2.1. Основные	24	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические.	2			ОК 01, ОК 02,	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
положения						ОК 03, ОК 04	
	25	Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статистические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды нагружений.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	26	Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М3
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	27	Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	28	Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Закон парности касательных напряжений.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	29	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	30	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1 М4
	31	Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие	2			ОК 01, ОК 02,	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
		прочности, расчеты на прочность; проверочный, проектный, расчет допускаемой нагрузки (три типа задач на прочность).				ОК 03, ОК 04	
	32	Метод расчета по предельным состояниям. Предельное состояние и надежность конструкций. Коэффициенты: надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию при деформации растяжения, сжатия.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	33	Практическая работа Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса.			2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М5
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	34	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК1.2	
	35	Практические расчеты на срез и смятие.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1	
Тема 2.4. Геометрические характеристики	36	Статические моменты площади сечения. Осевые, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2			ОК 01, ПК1.2	
	37	Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось инерции, сечений составленных из стандартных профилей.	2			ОК 01, ПК 1.2	



Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
	38	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	2			ОК 01, ПК 1.2	
Тема 2.5. Кручение прямого бруса круглого сечения	39	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2			ОК 01, ОК 04 ПК 1.1	
	40	Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2			ПК 1.2	
Тема 2.6. Изгиб прямого бруса	41	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила, изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом.	2			ОК 01, ОК 02 ПК 1.1	
	42	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	43	Расчет балок на прочность. Подбор сечения балок. Рациональные сечения при изгибе.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	44	Испытание материалов на растяжение.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	М1 М4
	45	Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
	46	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	47	Практическая работа Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения.			2	ПК 1.2, ОК 01	М1 М4
Тема 2.7 Сложное сопротивление	48	Понятия о напряженном состоянии в точке упругого тела. Главные напряжения. Внецентренное сжатие бруса большой жесткости. Ядро сечения, его свойства.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 2.8 Устойчивость центрально-сжатых стержней	49	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила, критическое напряжение. Формула Эйлера. Категории стержней в зависимости от гибкости. Формула Ясинского.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	50	Практический метод расчета сжатых стержней на устойчивость.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	51	Расчет центрально-сжатой стойки на устойчивость.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 2.9 Понятие о действии динамических нагрузок	52	Основные понятия о динамических задачах сопротивления материалов.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 3.	Основы строительной механики.			20			
Тема 3.1. Основные положения.	53	Задачи раздела, связь с теоретической механикой, сопротивлением Материалов и смежными специальными дисциплинами. Основные рабочие гипотезы.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.2. Исследование геометрической неизменяемости и плоских стержневых систем	54	Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степень свободы. Анализ геометрической структуры сооружений. Мгновенно изменяемые системы.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.3 Многопролетные статически определимые балки.	55	Общие сведения. Условия статической определимости и геометрической изменяемости. Типы шарнирных балок. Этажные схемы. Понятие о врезке шарниров.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	56	Построение этажных схем и эпюр для многопролетных шарнирных балок.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.4. Статически определимые плоские рамы.	57	Общие сведения о рамных конструкциях. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
	58	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил. Проверка правильности построения эпюр по условиям равновесия жестких узлов и отсекаемых частей рамы.	2			ПК 1.2	
	59	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.6. Статически определимые плоские фермы.	60	Общие сведения. Классификация ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	61	Анализ геометрической структуры ферм. Определение усилий в стержнях фермы способом проекций, способом моментных точек.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	62	Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	63	Определение опорных реакций и усилий в стержнях ферм.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
		Экзамен		<b>6</b>			
Итого по дисциплине:				<b>132</b>			
В т.ч.							
теоретическое обучение				<b>16</b>			
практические занятия				<b>6</b>			

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Объем часов	В том числе связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7	
		лабораторные работы самостоятельная работа Экзамен		<b>104 6</b>			

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебном кабинете Технической механики.

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:

1. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083155> (дата обращения: 15.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1190673> (дата обращения: 15.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>Производить расчеты по теоретической механике, сопротивлению материалов и статике сооружений</p>	<p>Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Выполнение лабораторных работ.</p>
<p>Знания:</p> <p>Основные понятия и аксиомы теоретической механики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>- основные расчеты статически определимых плоских систем;</li> <li>- методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость.</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ.</p> <p>Выполнение лабораторных работ.</p> <p>Индивидуальный опрос.</p>

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к будущей профессии через: участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, предметных днях.	Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся. Выполнение практических работ. Индивидуальный опрос.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение выбора критериев оценки своей работы (умение оценить свою работу, умение скорректировать результаты своей работы).	Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся. Выполнение практических работ. Индивидуальный опрос.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умение делать правильный выбор, успешное выполнение задания и задач по курсу.	Выполнение индивидуальных работ обучающихся. Выполнение практических работ. Индивидуальный опрос, фронтальный опрос.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность	Умение получать информацию с использованием различных источников.	Выполнение практических работ. Выполнение лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Выполнение внеаудиторной домашней работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформления практических работ и построения устных сообщений, защита практических работ.
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначением;	- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;	Выполнение практических работ, подготовка работы в группе под общим заданием, устные сообщения, деловые игры.
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	выполнять расчеты соединений элементов конструкции;	



5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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