

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**Государственное автономное профессиональное**  
**образовательное учреждение Тюменской области**  
**«Агротехнологический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

по специальности  
19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 379

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.отделением ГАПОУ ТО «АТК»

(отделение Нижняя Тавда)

 И.В.Иволгина

Рабочая программа рассмотрена на заседании

ПЦК профессиональных дисциплин

Протокол № 9 от «21» 06 2016 г.

Председатель ПЦК

 А.В.Кузнецова

Рабочую программу разработал преподаватель профессиональных дисциплин

Мингалев А.А., преподаватель профессиональных дисциплин первой квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>2</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 02 Техническая механика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов по профильному направлению 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является частью ППССЗ по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов и входит в общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

**В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями.**

Код	Наименование результата обучения	Содержание компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет серьезную мотивацию к профессии. Стремится пополнить багаж новыми профессиональными знаниями и умениями. Стремится разобраться и быстро освоить необходимые знания и умения. Проявляет сообразительность, аналитические способности, системное мышление, эрудицию. Отличается тщательной подготовкой по основам профессиональных знаний
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Имеет способность к анализу и синтезу Способен применять знания на практике Способен ставить цели Проявляет организаторские способности Стремится к планированию при выполнении поставленных задач Способен оценивать качество выполненной работы Способен самостоятельно решать возникающие проблемы Использует на практике нормативные правовые документы, необходимые для профессиональной деятельности

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Планирует, организует и контролирует свою деятельность Опознает нестандартные ситуации Оперативно реагирует на нестандартные ситуации Проявляет способность адаптироваться к новым ситуациям Выступает инициатором принятия решения в нестандартных ситуациях по совершенствованию деятельности
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Склонен ориентироваться в информационных потоках, умеет выделять в них главное и необходимое Умеет осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ Стремится критически осмысливать полученные сведения, применять их для расширения своих знаний
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Стремиться освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д. Владеет современными средствами получения и передачи информации (сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.) и информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет).
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявляет навыки межличностного общения Умеет слушать собеседников Проявляет умение работать в команде на общий результат Проявляет справедливость, доброжелательность Вдохновляет всех членов команды вносить полезный вклад в работу Организует работу малой группы Определяет, какая поддержка требуется членам команды, и оказывает такую поддержку Положительно реагирует на вклад в команду коллег
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Развитие навыков принятия решения, выдачи задания и отчетности за работу
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Склонен к саморазвитию Способен учиться Способен работать самостоятельно Стремиться к успеху Терпим к критике
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Развивать навыки самостоятельной работы с профессионально направленной литературой, применять полученную информацию
ПК 1.2.	Производить убой скота, птицы и кроликов.	Знает виды и способы соединения деталей. Знает виды механических передач на машинах
ПК 1.3.	Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов	Знает виды механических передач и соединений на машинах.
ПК 1.4.	Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птицецефа.	Знает виды механических передач и соединений на машинах. Умеет регулировать ременные и цепные передачи.
ПК 2.2.	Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).	Знает виды и способы соединения деталей. Знает виды механических передач
ПК 2.3.	Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясозернового корпуса.	Учитывает мощность, силы действующие при выполнении работ. Способность определять виды разрушения деталей машин и механизмов. Знание видов механических передач и соединений на машинах.
ПК 3.2.	Вести технологический процесс производства колбасных изделий.	Производит простейшие расчеты. Знает устройства редукторов, соединений и механических передач.

ПК 3.3.	Вести технологический процесс производства, копченых изделий и полуфабрикатов.	Выбирает и применяет в работе виды и способы соединения деталей. Умеет рассчитать усилия и моменты сил.
ПК 3.4.	Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.	Знание устройства редукторов, соединений и механических передач. Определение неисправностей и дефектов механизмов машин

- 1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	33
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике.	1	2
Раздел 1. Теоретическая механика.			
Статика			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: Определение направлений реакции связей основных типов.	1	
Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки	Пара сил и момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: Теорема о равновесии трех непараллельных сил.	1	
Тема 1.3 Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	3	2
	Практические занятия №1 Определение опорных реакций балки.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач : Определение опорных реакций балки.	2	
Динамика			
Тема 1.4. Движение материальной точки. Метод кинестатики	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Основные положения	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Доклад: Классификация нагрузок и элементов конструкции.	1	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. Статически неопределимые	3	2

	системы.		
	Практические занятия №2 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач на растяжение и сжатие	3	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: расчет на срез и смятие.	2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	1	2
	Практические занятия №3 Расчёт моментов инерции составных фигур.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: определение геометрических характеристик плоских сечений.	1	
Тема 2.5. Кручение	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу.	1	2
	Практические занятия №4 Расчёт на прочность и жёсткость при кручении	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: расчет на кручение.	1	
Тема 2.6. Изгиб	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	1	2
	Практические занятия №5 Расчёт на прочность при изгибе.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.	1	
Тема 2.7. Сложное напряжённое состояние	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	1	2
	Практические занятия №6 Расчёт вала на совместное действие изгиба и кручения.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач. Определение напряжений. Расчет бруса круглого сечения	1	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	1	2
	Практические занятия №7 Расчёт на устойчивость сжатых стержней.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: Расчет на устойчивость	1	
Тема 2.9.	Соппротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая	1	2



Сопротивление усталости	усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: определение динамических напряжений	1	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1. Основные положения	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Доклад «Основные части машин»	2	
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	1	2
	Практические занятия №8 Расчет основных параметров привода.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Сообщение классификация механических передач	2	
Тема 3.3. Неподвижные соединения деталей	Неразъемные соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Понятие о резьбах. Шаг, ход, угол подъема резьбы. Виды крепёжных резьб. Конструкции резьбовых соединений. Расчёты резьбовых соединений.	1	2
	Практическое занятие №9 Подбор и расчет заклепок, подбор и расчет шлицевых соединений.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Реферат «Разъемные соединения»	2	
Тема 3.4. Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи.	Фрикционные передачи и вариаторы. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Передача винт-гайка. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Расчет передачи.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение задач: Допускаемые напряжения для сварных соединений.	1	
Тема 3.5. Зубчатые передачи	Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	1	2
	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность.		
	Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.		
	Практическое занятие №10 Расчет зубчатых передач.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Доклад «Применение, преимущества и недостатки зубчатых передач»	1	
Тема 3.6. Общие сведения о редукторах	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов, КПД	1	

	передачи.		
Тема 3.7. Ременные передачи и цепные передачи	Общие сведения о ременных и цепных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число.	1	2
	Практическое занятие №11 Расчет передач по тяговой способности.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа доклад «Цепные передачи-применение, преимущества и недостатки»	1	
Тема 3.8. Валы и оси. Опоры валов и осей.	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты. Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения.	1	2
	Практическое занятие №12 Расчет и подбор шпоночный и шлицевых соединений	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Сообщение «Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности и условные расчеты».	1	
Тема 3.9. Муфты	Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: решение задач: Силы, действующие в зацеплении. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, расчетная нагрузка, формулы проверочного и проектного расчетов	1	
Обязательная учебная нагрузка		60	
Внеаудиторная самостоятельная учебная нагрузка		30	
Максимальная учебная нагрузка		90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Виды передач»
- макеты механических передач

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Печатные издания:**

- Ахметзянов М. Х. Техническая механика: учеб. - М.: Юрайт, 2016
- Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2013
- Кривошапко С. Н. Сопротивление материалов: практикум: учеб. пособие. – М.: Юрайт, 2016
- Вереина Л.И. Техническая механика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2013
- Эрдеди А.А. Детали машин: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2014

##### **Дополнительные источники:**

- Мархель И.И. Детали машин: учеб. - М.: Форум, 2012
- Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий: учеб. пособие. - М.: ФОРУМ, 2011
- Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: учеб. пособие. - М.: Форум, 2012
- Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учеб. пособие. - М.: ФОРУМ, 2011
- Эрдеди А. А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2011

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

- Библиотека гостей, стандартов и нормативов. Методические рекомендации. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.infosait.ru/norma\\_doc/52/52573/index.htm](http://www.infosait.ru/norma_doc/52/52573/index.htm)
- Вереина Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://padaread.com/?book=221660&pg=1> , свободный
- Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий [Электронный ресурс]. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=651802>, свободный
- Библиофонд. Электронная библиотека студента. Техническая механика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	

читать кинематические схемы;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
проводить разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
определять напряжения в конструктивных элементах;	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7.
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7
определять передаточное отношение;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
<b>Знания:</b>	
виды машин и механизмов, принцип действия,	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах»

кинематические и динамические характеристики;	Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
типы кинематических пар;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах». Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
типы соединений деталей и машин;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9.
основные сборочные единицы и детали;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8
характер соединения деталей и сборочных единиц;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей». Выполните практическую работу № 9
принцип взаимозаменяемости;	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8
виды движений и преобразующие движения механизмы;	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11
передаточное отношение и число;	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические

	работы № 1
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные

	передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 . Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 . Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7 . Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры

	валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7
ПК1.2 Производить убой скота, птицы и кроликов.	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ПК1.3 Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» .Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ПК2.2 Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).	Выполните тест № 4 по теме 3.2 «Общие сведения о передачах» Выполните практическую работу № 8. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи».
ПК2.3 Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1, Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей» . Выполните практическую работу № 9
ПК3.2 Вести технологический процесс производства колбасных изделий.	Ответьте на вопросы по подразделу 2 «Динамика», Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. . Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»
ПК3.3 Вести технологический процесс производства, копченых изделий и полуфабрикатов.	Выполните тест № 1 по подразделу 1 «Статика», Выполните практические работы № 1. Выполните тест № 5 по теме 3.3. «Неподвижные соединения деталей». Выполните практическую работу № 9. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие



	сведения о редукторах»
ПК3.4Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.	Выполните тест № 3 Раздел 2. Сопротивление материалов. Выполните практические работы № 2,3,4,5,6,7. Выполните тест № 6 по теме 3.4 «Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи». Выполните тест № 7 по теме 3.5 «Зубчатые передачи» Выполните практическую работу № 10. Выполните тест № 8 по теме 3.6 «Общие сведения о редукторах» . Выполните тест № 9 по теме 3.7. «Ременные передачи и цепные передачи». Выполните практическую работу № 11. Выполните тест № 10 по теме 3.8. «Валы и оси. Опоры валов и осей.» Выполните практическую работу № 12. Выполните тест № 11 по теме 3.9. «Муфты»

# Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 Техническая механика

код, наименование учебной дисциплины

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

(код и наименование специальности)

представленной Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Агротехнологический колледж»

указывается организация-разработчик

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»					
1.	Перечень умений и знаний соответствует требованиям ФГОС /конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС в соответствии с региональным требованиями работодателей	да			
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»					
2.	Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания.	да			
3.	Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины.	да			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»					
4.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения.	да			
5.	Содержание учебного материала соответствует знаниям и умениям.	да			
6.	Содержательное распределение по темам дидактически соответствует разделам УД.	да			
7.	Почасовое распределение тем по разделам-оптимально (отражает объем и сложность учебного материала)	да			
8.	Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой полностью соответствует результатами обучения.	да			
9.	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения.	да			
10.	Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы.	да			

11.	Тематика домашних заданий, внеаудиторной самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить.	да			
12.	Объем времени на теоретическую подготовку по всем видам занятий оптимален для усвоения обозначенных знаний.	да			
13.	Объем и содержание лабораторных работ, практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы оптимален для формирования обозначенных умений.	да			
14.	Тематика курсовых работ представлена в достаточном объеме, соответствует специфике и обеспечивает усвоение знаний и формирование умений.	-			

**Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»**

15.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
16.	Перечисленное оборудование в достаточной мере обеспечивает проведение всех видов практических занятий и лабораторных работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
17.	Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников содержательно достаточен для реализации образовательного процесса.	да			

<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа учебной дисциплины может быть рекомендована к утверждению	да	
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Анна Урина Васильева (подпись) АВ