

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.03.2023 04:44:53
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор колледжа АТ и АТ



Бельков Н.Н.

«31» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная /заочная (на базе 9 классов)

2 курс, семестр 3, 4 / 3 курс

Молодежный 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

– познание законов механики, видов механизмов, их классификации и области применения, методы расчёта и выбора деталей и узлов машин и механизмов, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения дисциплины:

– понимание основных понятий и аксиом механики, законов равновесия и перемещения тел;
– освоение методик выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин, основ проектирования деталей и сборочных единиц, основ конструирования и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОП.05 Техническая механика» обучающимися по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является овладение основным видом деятельности (ОВД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл дисциплин учебного плана.

2

Дисциплина изучается на 2 курсе – 3 и 4 семестр (очное обучение), на 3 курсе (заочного обучения) (на базе 9 классов).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
	Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; – проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	

		<p>работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; – определять передаточное отношение
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 122 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. **Очная форма обучения:** семестр – 3, 4, вид отчетности – контрольная работа (3 семестр); экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	Всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	158	90	68
Обязательная учебная нагрузка (всего)	146	90	56
в том числе:			
Лекции (Л)	72	40	32
Практические занятия (ПЗ)	64	40	24
Лабораторные работы (ЛР)	10	10	-
Самостоятельная работа:	2		2
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)		-	-
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	2		2
Консультация	4		4
Промежуточная аттестация	6		6

4.1.2. **Заочная форма обучения** Курс 3, вид отчетности – экзамен, итоговая письменная контрольная работа. (на базе 9 классов)

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	Всего	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	158	158
Обязательная учебная нагрузка (всего)	28	28
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
Самостоятельная работа:	124	124
Курсовой проект (КП)	-	-

Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)		-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	124	124
Консультация	-	
Промежуточная аттестация	6	6

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

очное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание			
	Материя и движение. Механическое движение. Равновесие Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Роль и значение в научно-техническом прогрессе.	2		
Раздел 1. Теоретическая механика				
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Плоская система сходящихся сил (ПССС)	Содержание			
	1 Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2	2	
	2 Система сходящаяся сил. Определение равнодействующей силы геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	2	2	
	Практические занятия			
	Практическое занятие № 1 1. Определение равнодействующей ПССС аналитически.	2	3	
	Практическое занятие № 2 Решение задач на определение реакции связей графически			
Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	выполнение расчетно-графической работы по определению реакций ПССС аналитически и графически	не предусмотрено	
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание		
	Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.	2	
	Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	2	
	Практические занятия		
	Лабораторная работа № 1 Расчетные схемы балок и определение реакций их опор	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.	не предусмотрено	
Тема 1.3 Трение	Содержание учебного материала		2
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 Решение задач на проверку законов трения Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	2 не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание		
	Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	2	
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 5. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	2	2, 3
	Лабораторная работа № 2 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное	Содержание учебного материала		
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики	2	1, 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
движение точки и твердого тела	Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 6. Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
	Практическое занятие № 7. Решение задач. Определение параметров движения тела	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала		
	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики.	2	2
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела	2	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 8. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2	
	Практическое занятие № 9 Решение задач. Кинетостатика		
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
		предусмотрено	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		
	1 Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок Основные виды деформации. Метод сечений Напряжения: полное, нормальное, касательное Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности	2	2
	2 Условие прочности при растяжении (сжатии). Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 10 Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.	2	
	Практическое занятие № 11 1. Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса	2	
	Лабораторная работа № 3 Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		не предусмотрено
Тема 2.2	Содержание учебного материала	не	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений		предусмотрено	
	Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности.		
	Геометрические характеристики плоских сечений	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 12 Решение задач на срез и смятие	2	
	Практическое занятие № 13 Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений	2	
	Практическое занятие № 14. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	
Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	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.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 15 Построение эпюр крутящих моментов	2	2
	Лабораторная работа №4 Расчеты на прочность и жесткость при кручении Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие	2	2
	Практическое занятие № 16 Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие № 17 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении		
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 2.4 Изгиб	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	2	
	Напряжения. Условие прочности при изгибе. Понятие касательных напряжений при изгибе Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость	2	
	Практические занятия		
	Лабораторная работа № 5 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе	2	2
		2	2
	Практическое занятие № 18 Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	1	не предусмотрено	
Тема 2.5 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала		
	1 Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	2	
	Практические занятия		
	1 Практическое занятие № 19 Решение задач. Определение гибкости стержней	2	
	2 Практическое занятие № 20 . Контрольное тестирование по разделам 1 и 2.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация (1 семестр)–контрольная работа</i>		-	
ИТОГО 3 семестр:		90	
Раздел 3 Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		
	1 Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. САПР Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты.	2	1, 2
	2 Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	2
	Практические занятия Кинематические и силовые соотношения в передачах. Решение задач.	2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала		
	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.	2	1, 2
	Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.	2	1, 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Практические занятия		
	Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала		
	1 Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.	2	1
	2 Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	2
	3 Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. 7. Конструирование передачи Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач	2	2
	Практические занятия		
	1 Решение задач: Кинематический и силовой расчет привода	2	2, 3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.4 Червячные передачи	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Практические занятия		
	Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2	3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание учебного материала		
	1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня 2. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства 3. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета	2	2
	Практические занятия		
	1. Выполнение расчета параметров ременной передачи	2	2, 3
	2. Выполнение расчета параметров цепной передачи	2	2,3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала		
	Понятие о теории машин и механизмов. 2. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами.	2	2
	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	2	
	Практические занятия		
	1. Выполнение проектировочного расчета валов передачи 2. Выполнение проверочного расчета валов передачи 3. Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	2	2, 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема № 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала		
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость.	2	2
	Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов	2	2
	Практические занятия		
	1. Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника	2	2, 3
	2. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	2	2.3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.	2	2
	Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений.	2	2
	Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок,	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность		
	Практические занятия		
	Расчет разъемных соединений деталей машин	2	2
	Расчет неразъемных соединений деталей машин	2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте».	2	
	<i>Промежуточная аттестация–Экзамен</i>	6	
	<i>Консультация</i>	4	
	ИТОГО 4 СЕМЕСТР:	68	
	ИТОГО:	158	

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)

5.5.2 Заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	не	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень Освоения
1	2		3	4
			предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся			
	Материя и движение. Механическое движение. Равновесие Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Роль и значение в научно-техническом прогрессе.		2	
Раздел 1. Теоретическая механика				
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Плоская система сходящихся сил (ПССС)	Содержание			
	1	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2	2
	2	Система сходящихся сил. Определение равнодействующей силы геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.		2
	Практические занятия		не предусмотрено	3
	Определение равнодействующей ПССС аналитически. Решение задач на определение реакции связей графически			
Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся				
		выполнение расчетно-графической работы по определению реакций ПССС аналитически и графически	6	
Тема 1.2	Содержание			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения	
1	2	3	4	
Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.	2		
	Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Решение задач на определение опорных реакций.			
	Практические занятия			
		Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок	не предусмотрено	
		Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
		выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.	4	
Тема 1.3 Трение	Содержание учебного материала		2	
		не предусмотрено		
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания. Решение задач на проверку законов трения	4	
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание			
		не предусмотрено		
		Практические занятия		
		Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	системы произвольно расположенных сил.		
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси	4	
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	не предусмотрено	2, 3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	6	
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала		
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	2	1, 2
	Практические занятия		
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень Освоения
1	2		3	4
		Определение параметров движения точки для любого вида движения		
Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала			2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		не предусмотрено	
	Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.		8	
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1 Основные положения сопромата Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала			
	1	Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок Основные виды деформации. Метод сечений Напряжения: полное, нормальное, касательное	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся			
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности Условие прочности при растяжении (сжатии). Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении		8	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Практические занятия		
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Статический момент площади сечения Осевой, полярный и центробежный моменты инерции Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	8	
Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия 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.	2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Расчеты на прочность и жесткость при кручении Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	8	
Тема 2.4 Изгиб	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</p> <p>1 Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил 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 касательных напряжений при изгибе Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе</p>	8	
Тема 2.5 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	6	
Раздел 3 Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		
	1 Цель и задачи курса «Детали машин». Машин и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. САПР Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты.	2	1, 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Уровень Освоения
1	2		3	4
	2	Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах		
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Кинематические и силовые соотношения в передачах. Решение задач		4	
Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость		2	2
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.		4	
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач: Кинематический и силовой расчет привода	2	2, 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</p> <p>Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. 7. Конструирование передачи Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач</p>	4	
<p>Тема 3.4 Червячные передачи</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи</p>	2	2
	<p>Практические занятия</p>		
		не предусмотрено	3
	<p>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование</p>	2	
<p>Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	не предусмотрено	
			2
	<p>Практические занятия</p>		
	<p>3. Выполнение расчета параметров ременной передачи</p>	не предусмотрено	2, 3
	<p>4. Выполнение расчета параметров цепной передачи</p>		2,3
<p>1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня 2. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства 3. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета</p>	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	4. Выполнение проектировочного расчета валов передачи 5. Выполнение проверочного расчета валов передачи 6. Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	не предусмотрено	2, 3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
	Понятие о теории машин и механизмов. 2. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	8	
Тема № 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала		
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость.	2	2
	Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов		2
	Практические занятия		
	Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	не предусмотрено	2, 3 2.3
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень Освоения
1	2	3	4
	Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности		
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.	2	2
	Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений.		
	Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность		
	Практические занятия		
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	12	
Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте».			
<i>Промежуточная аттестация–Экзамен</i>		6	
ИТОГО:		158	

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)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

- 1) Основы технической механики [Текст]: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 142 с. 10 экз
- 2) Молотников В. Я. Техническая механика [Электронный ресурс] / Молотников В. Я.; Лань, 2017. - 476 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91295>
- 3) Митрякова Н.Б. Учебное пособие конспект лекций по дисциплине "Техническая механика" для всех специальностей технического профиля [Электронный учебник] / Н. Б. Митрякова. - Саратов: "ГАПОУ СО "САСК", 2014. - 42 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/270323>

6.1.2. Дополнительная литература:

- 4) Ивченко В.А. Техническая механика: Учебное пособие.-М.:ИНФРА-М., 2003. – 176 с.
- 5) Мовнин М.С. Основы теоретической механики – Л.: Машиностроение, 1990. -344 с.
- 6) Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие.- М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. – 249 с.
- 7) Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин М.: 2001.– 285с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. – режим доступа : <http://www.ict.edu.ru>
2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; ru.wikipedia.org
3. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html Электронные книги по деталям машин
4. http://proekt-service.com/detali_mashin._tehnicheskaya_mehani Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений
5. <http://www.teoretmech.ru/> Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения

6. http://www.ph4s.ru/book_teormex.html Книги по теоретической механике
7. <http://www.studfiles.ru/dir/cat40/subj1306/file13432/view137045.html> Учебное пособие по сопротивлению материалов
8. <http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm> Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
9. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544 Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
10. <http://www.spbdk.ru/catalog/science/section-191/> Санкт-Петербургский дом книги
11. <http://lib.mexmat.ru/books/81554> Гузенков П.Г. - Детали машин: учебное пособие
12. <http://kursavik-dm.narod.ru/Download.htm> Детали машин. Программы, курсовые проекты, чертежи
13. <http://shop.ecnmx.ru/books/a-14372.html> Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Нестеренко В.П. Техническая механика [Электронный учебник] : учебное пособие / В. П. Нестеренко, А. И. Зитов, С. Л. Катанухина, В. В. Дробчик. - Томск: ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2007. - 175 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3354>

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).
2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).
3. ЭПС «Система Гарант» Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 г.
4. Справочная Правовая Система Консультант Плюс Договор № 499/ОПК от 31.12.13 г.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 137 – Кабинет Технической механики	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 32 места, доска меловая.</p> <p>Технические средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам, проекционный экран Projctca, макеты узлов и деталей.</p>	Учебная аудитория для проведения практических занятий.
2.	Ауд. 274	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., шкаф, шкаф книжный (закрытый).</p> <p>Технические средства обучения: доска маркерная, экран проекционный "Screen Media, ПК рабочее место - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: видеокамера "Mit - 2980", видеоплеер, ноутбук Asus "X54HR-SX228D", ноутбук HP "6720", принтер HP "Laser Jet", проектор Epson, телевизор Daewoo.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x."</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3.	Ауд. 303	<p>Специализированная мебель: Столы ученические - 6 шт., столы компьютерные-15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

		Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	
--	--	---	--

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; – проводить расчёт 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 расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; – определять передаточное отношение 	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение индивидуальных задач и упражнений.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации 	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</p> <p>ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов машин и механизмов, принципов действия, кинематических и динамических характеристик; - 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 расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; – проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и 	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка работы на практических занятиях (решение задач), устный (письменный) опрос, реферат (сообщение), контрольная работа, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>3 семестр – <i>контрольная работа</i> 4 семестр – <i>Экзамен</i></p>
<p>ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.</p>		

	<p>сборочных единиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; – определять передаточное отношение 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умение определять этапы решения задачи;</p> <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и</p> <p>Знание основных источников информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>на теоретических и практических занятиях (при решении задач, при подготовке рефератов, докладов и т. д.);</p> <p>при проведении: контрольных работ, экзамена</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умение определять необходимые источники информации и выделять наиболее значимое в перечне информации; умение оформлять результаты поиска; умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современных средств и устройств информатизации и порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умение применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>умение определять и выстраивать траектории</p>	

	<p>профессионального развития и самообразования; Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды; Знание основ проектной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умение соблюдать нормы экологической безопасности Знание правил экологической безопасности</p>	

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной рабочей программой учебной дисциплины «Техническая механика», которая является частью ПООП, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программу составила:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин
протокол № 7 от 14 марта 2023г.



Председатель ПЦК

Т.Е. Бадардинова

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:

к.т.н., доцент кафедры ТС и ОД
Иркутского ГАУ



(подпись)

Косарева А.В.

(И.О. Фамилия)