

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано:

Генеральный директор

АО "Племзавоз Заря"

Масленников А.В.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»

/А. С. Маслов/

« 28 » августа 2020 года



Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине:

ОП.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

по специальности

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Преподаватель: И. М. Данилова


Грязовец
2020 г.

Рассмотрен

цикловой комиссией по общепрофессиональным
дисциплинам и профессиональным модулям
отделения «Механизация
сельского хозяйства»

Согласовано

зам. директора по ОМР

 Е.А. Ткаченко
« 28 » августа 2020 г.

Протокол №__1__ от « 28 » августа 2020 г.

Председатель комиссии:

 Ю. Л. Гладков



1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

ФОС разработаны на основании положений:

ФГОС СПО специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. № 457;

основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства;

программы учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика.

2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование элемента практического опыта	Код и наименование элемента умений	Код и наименование элемента знаний
1	2	3	4
ОК1-9		У 1. Читать кинематические схемы	3.1. Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; 3.2. Типы кинематических пар
ПК 1.1 - 1.3		У 2. Проводить расчет и проектирование детали и сборочной единицы общего назначения	3.1. Типы соединений и деталей машин; 3.2. Основные сборочные единицы и детали
ПК 2.1 – 2.3		У3. Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	3.1. Характер соединения деталей и сборочных единиц 3.2. Принципы взаимозаменяемости
ПК 3.1 – 3.4		У 4. Определять напряжения в конструкторских элементах	3.1. Виды движений и преобразующие движения механизмы; 3.2. Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; 3.3. Передаточное отношение и число

ПК 4.1-4.4	.	У5. Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение	3.1. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
------------	---	---	---

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

3.1. Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.2. Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

3.2.1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

3.2.2. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

3.2.3. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

3.2.4. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

Проверочный тест для обучающихся по темам: «Валы и оси»; «Муфты»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Глухие муфты	1. муфты, предназначенные для жёсткого соединения соосных валов 2. * муфты, уменьшающие динамические нагрузки, предохраняющие валы от колебаний и компенсирующие все виды смещений
2.	1	Упругие муфты	1. муфты, предназначенные для жёсткого соединения соосных валов 2. муфты, уменьшающие динамические нагрузки, предохраняющие валы от колебаний и компенсирующие все виды смещений
3.	1	Самоустанавливающиеся муфты	1. муфты, уменьшающие динамические нагрузки, предохраняющие валы от колебаний и компенсирующие все виды смещений 2. муфты, предназначенные для соединения валов с компенсацией осевых, радиальных и угловых смещений, которое достигается подвижностью жёстких деталей муфты
4.	1	Коленчатые валы	1. валы, которые применяют для преобразования в машине возвратно-поступательного движения во вращательное и наоборот 2. валы, положение геометрических осей которых может изменяться в пространстве
5.	1	Гибкие валы	1. валы, которые применяют для преобразования в машине возвратно-поступательного движения во вращательное и наоборот

			2. валы, положение геометрических осей которых может изменяться в пространстве
--	--	--	--

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	деталь машины, предназначенная только для поддержания установленных на ней деталей.....
2.	2	вращающаяся деталь машины, предназначенная для поддержания установленных на нём зубчатых колёс, звёздочек, шкивов и т.п.....
3.	2	участок вала или оси, лежащий в опорах.....
4.	2	устройство, соединяющее концы двух валов и передающее вращающий момент с одного вала на другой, без изменения его значения и направления.....
5.	2	участок вала или оси, расположенный в средней части вала.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по темам: «Валы и оси»; «Муфты»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	2	2	1	2
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Ось	2
2	Вал	2
3	Цапфа	2
4	Муфта	2
5	Шейка	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов;

«Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов

«Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по темам: «Основные понятия и аксиомы динамики»; «Движение материальной точки»; «Работа и мощность»; «Общие теоремы динамики»

2. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Динамика	<p>1. раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил</p> <p>2. раздел теоретической механики, в котором изучаются законы приведения и условия равновесия сил, действующих на материальные точки</p>
2.	1	Сила инерции	<p>1. сила, равная произведению массы точки на её ускорение и направленная в сторону противоположную ускорению</p> <p>2. векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие</p>
3.	1	Внешние силы	<p>1. силы взаимодействия между материальными точками данной механической системы</p> <p>2. силы, действующие на точки системы со стороны материальных точек, не входящих в состав данной системы</p>
4.	1	Внутренние силы	<p>1. силы взаимодействия между материальными точками данной механической системы</p> <p>2. силы, действующие на точки системы со стороны материальных точек, не входящих в состав данной системы</p>
5.	1	Единицы измерения мощности	<p>1. Вт</p> <p>2. Н</p>

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	сила совершает работу, если перемещает точку на какое-либо расстояние.....
2.	2	работа, совершаемая силой в единицу времени.....
3.	2	отношение полезной работы ко всей совершаемой работе.....
4.	2	ускорение материальной точки пропорционально приложенной к ней силе и имеет одинаковое с ней направление.....
5.	2	материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока воздействие других тел не изменит это состояние.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по темам: «Основные понятия и аксиомы динамики»; «Движение материальной точки»; «Работа и мощность»; «Общие теоремы динамики»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	1	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Работа силы	2
2	Мощность	2
3	Механический КПД	2
4	Основной закон динамики	2
5	Закон инерции	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Основные положения деталей машин и механизмов»

4. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Энергетические машины	1. машины, предназначенные для преобразования информации 2. машины, предназначенные для преобразования любого вида энергии в механическую
2.	1	Рабочие машины	1. машины, предназначенные для преобразования любого вида энергии в механическую 2. машины, включающие в себя технологические машины и транспортные
3.	1	Информационные машины	1. машины, предназначенные для преобразования информации 2. машины, предназначенные для преобразования любого вида энергии в механическую
4.	1	Автомат	1. машина, в которой все преобразования энергии, материалов, информации выполняется без непосредственного участия человека 2. машины, включающие в себя технологические машины и транспортные
5.	1	Кинематическая пара	1. соединение двух соприкасающихся звеньев, допускающее их относительное движение 2. система тел, предназначенных для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации.....
2.	2	система тел, предназначенных для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел.....
3.	2	твёрдое тело, входящее в состав механизма.....
4.	2	изделие, изготовленное из однородного материала.....
5.	2	изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по теме: «Основные положения деталей машин и механизмов»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	2	2	1	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Машина	2
2	Механизм	2
3	Звено	2
4	Деталь	2
5	Сборочная единица	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Основные положения сопромата»

3. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Стержень	1. брус, к которому силы приложены под углом 2. брус, работающий на растяжение или сжатие
2.	1	Балка	1. брус, к которому силы приложены под углом 2. брус, работающий на растяжение или сжатие
3.	1	Брус	1. тело, у которого размеры поперечного сечения малы по сравнению с его длиной 2. брус, работающий на растяжение или сжатие
4.	1	Объёмная нагрузка	1. нагрузка, возрастающая от 0 до максимального значения и остающаяся затем постоянным 2. собственный вес
5.	1	Поверхностная нагрузка	1. нагрузка, возрастающая от 0 до максимального значения и остающаяся затем постоянным 2. совокупность внешних нагрузок

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	изменение формы и размеров тела под действием внешних сил.....
2.	2	метод, который применяют для определения напряжённого состояния бруса.....
3.	2	величина, характеризующая интенсивность распределения внутренних сил по поперечному сечению.....
4.	2	нагрузка, возрастающая от 0 до максимального значения и остающаяся затем постоянным.....
5.	2	нагрузка действующая в короткий промежуток времени.....

**Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по
теме: «Основные положения сопромата»**

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	2	1	1	2	
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Деформация	2
2	Метод сечений	2
3	Напряжение	2
4	Статические нагрузки	2
5	Динамические нагрузки	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Основные понятия и аксиомы статики»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Система сил	1. система сил эквивалентна одной силе 2. совокупность нескольких сил, действующих на данное тело
2.	1	Внешние силы	1. силы, действующие на тело со стороны других материальных тел 2. силы, действующие на части данного тела со стороны других частей этого же тела
3.	1	Внутренние силы	1. силы, действующие на тело со стороны других материальных тел 2. силы, действующие на части данного тела со стороны других частей этого же тела
4.	1	Единицы измерения силы	1. Н 2. Н/м
5.	1	Сосредоточенная сила	1. сила, приложенная к телу в какой-нибудь точке 2. векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п/п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	наука, которая изучает механическое движение тел и устанавливает общие законы этого движения.....
2.	2	раздел теоретической механики, в котором изучаются законы приведения и условия равновесия сил, действующих на материальные точки.....
3.	2	тело, расстояние между любыми двумя точками которого всегда остаётся неизменным
4.	2	векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие.....
5.	2	абсолютно твёрдое тело, размерами которого можно пренебречь, мысленно сосредоточив всю массу этого тела в точке.....

**Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по
теме: «Основные понятия и аксиомы статики»**

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	2	1	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Теоретическая механика	2
2	Статика	2
3	Абсолютно твёрдое тело	2
4	Сила	2
5	Материальная точка	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Основные понятия кинематики»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Единицы измерения скорости	1. М/С 2. М*С
2.	1	Единицы измерения ускорения	1. М/С ² 2. Н/М
3.	1	Пройденный путь	1. всё расстояние, которое прошла точка за определённое время к данному моменту времени 2. положение точки по отношению к началу отсчёта в данный момент времени
4.	1	Траектория движения	1. след точки в пространстве 2. простейшая форма движения
5.	1	Расстояние	1. положение точки по отношению к началу отсчёта в данный момент времени 2. всё расстояние, которое прошла точка за определённое время к данному моменту времени

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	раздел механики, в котором изучается движение материальных тел в пространстве с геометрической точки зрения вне связи с силами, вызывающими это движение.....
2.	2	простейшая форма движения.....
3.	2	движение точки в пространстве по некоторой линии.....
4.	2	величина векторная, характеризующая быстроту и направление движения точки.....
5.	2	величина векторная, характеризующая быстроту изменения с течением времени вектора скорости.....

**Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по
теме: «Основные понятия кинематики»**

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	1	1	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Кинематика	2
2	Механическое движение	2
3	Траектория движения	2
4	Скорость	2
5	Ускорение	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Пара сил и момент силы относительно точки»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Плоская система сил	1. система двух равных по модулю, параллельных и противоположно направленных сил, приложенных к телу 2. система сил, линии, действия которых лежат в одной плоскости
2.	1	Сходящиеся силы	1. силы, линии, действия которых пересекаются в одной точке 2. силы, линии, действия которых не пересекаются в одной точке
3.	1	Единицы измерения момента	1. Н 2. Н*М
4.	1	Единицы измерения силы	1. Н 2. Н/м
5.	1	Сила	1. векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие 2. сила, приложенная к телу в какой-нибудь точке

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	система двух равных по модулю, параллельных и противоположно направленных сил, приложенных к телу.....
2.	2	кратчайшее расстояние между линиями действия сил, составляющих пару.....
3.	2	произведение силы на плечо, взятое со знаком плюс или минус.....
4.	2	величина, равная произведению силы на кратчайшее расстояние от точки до линии действия силы и взятая с соответствующим знаком.....
5.	2	взятое со знаком плюс или минус произведение модуля одной из сил на плечо пары.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по теме: «Пара сил и момент силы относительно точки»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	2	1	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п/п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Пара сил	2
2	Плечо пары	2
3	Момент	2
4	Момент силы относительно точки	2
5	Момент пары сил	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по темам: «Простейшие движения твёрдого тела»; «Сложное движение точки»; «Сложное движение твёрдого тела»

- 1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.**

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Единицы измерения угловой скорости	1. рад/с 2. м/с
2.	1	Единицы измерения углового ускорения	1. м/с 2. рад/с
3.	1	Единицы измерения частоты вращения	1. рад/с 2. об/мин
4.	1	Угол поворота	1. угол между неподвижной полуплоскостью и подвижной 2. изменение угловой скорости в единицу времени
5.	1	Угловое ускорение	1. изменение угловой скорости в единицу времени 2. величина векторная, характеризующая быстроту и направление движения точки

- 2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.**

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	движение твердого тела, при котором любая прямая, связанная с телом, остается параллельной своему начальному положению.....
2.	2	движение твёрдого тела, при котором точки тела движутся в плоскостях, перпендикулярных неподвижной прямой, называемой осью вращения тела, и описывают окружности, центры которых лежат на этой оси.....
3.	2	движение, при котором точка одновременно участвует в двух или нескольких движениях.....
4.	2	движение точки относительно неподвижной системы отсчёта.....
5.	2	движение точки по отношению к подвижной системе отсчёта.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по темам: «Простейшие движения твёрдого тела»; «Сложное движение точки»; «Сложное движение твёрдого тела»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	2	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Поступательное движение	2
2	Вращательное движение	2
3	Сложное движение	2
4	Абсолютное движение точки	2
5	Относительное движение точки	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов; «Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов; «Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Сложное сопротивление»; «Сопротивление усталости»; «Прочность при динамических нагрузках»; «Устойчивость сжатых стержней»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Одноосное напряжённое состояние	1. если только одно из главных напряжений отлично от нуля 2. одно из главных напряжений равно нулю
2.	1	Двухосное напряжённое состояние	1. если только одно из главных напряжений отлично от нуля 2. одно из главных напряжений равно нулю
3.	1	Трёхосное напряжённое состояние	1. если только одно из главных напряжений отлично от нуля 2. одно из главных напряжений не обращается в ноль
4.	1	Предельное напряжённое состояние	1. состояние, при котором происходит качественное изменение свойств материала 2. совокупность напряжений, возникающих во множестве площадок, проходящих через рассматриваемую точку
5.	1	Усталостное разрушение	1. разрушение, возникающее при переменных во времени напряжениях 2. разрушение, возникающее при динамических нагрузках

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	совокупность напряжений, возникающих во множестве площадок, проходящих через рассматриваемую точку.....
2.	2	на двух взаимно-перпендикулярных площадках составляющие касательных напряжений, перпендикулярные к общему ребру, равны и направлены обе либо к ребру, либо от ребра.....
3.	2	совокупность последовательных напряжений за один период их изменения при регулярном нагружении.....
4.	2	свойство системы самостоятельно восстанавливать своё первоначальное состояние после того, как ей было сообщено некоторое отклонение от положения равновесия.....
5.	2	разрушение при циклических нагружениях.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по теме: «Сложное сопротивление»; «Сопротивление усталости»; «Прочность при динамических нагрузках»; «Устойчивость сжатых стержней»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	2	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Напряжённое состояние в точке	2
2	Закон парности касательных напряжений	2
3	Цикл напряжений	2
4	Устойчивость	2
5	Усталость материала	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Проверочный тест для обучающихся по теме: «Соединения»

1. Прочитай задание, подумай, выбери в предложенных ответах один правильный и соответствующую цифру, выбранного ответа внеси в таблицу на листе. За каждое правильно выполненное задание ставится один балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	1	Стыковые соединения	1. соединения, выполняемые стыковыми швами 2. соединения, выполняемые угловыми швами
2.	1	Тавровые соединения	1. соединения, выполняемые угловыми швами без скоса кромок 2. соединения, выполняемые стыковыми швами
3.	1	Метрическая резьба	1. резьба, имеющая профиль симметричной трапеции с углом 30 градусов, применяющаяся при передаче движения под нагрузкой 2. резьба имеющая треугольный профиль с углом 60 градусов, применяющаяся как основная крепёжная резьба
4.	1	Упорная резьба	1. резьба, имеющая профиль несимметричной трапеции, применяющаяся для передачи движения при больших нагрузках 2. резьба имеющая треугольный профиль с углом 60 градусов, применяющаяся как основная крепёжная резьба
5.	1	Трапециидальная резьба	1. резьба, имеющая профиль симметричной трапеции с углом 30 градусов, применяющаяся при передаче движения под нагрузкой 2. резьба, имеющая профиль несимметричной трапеции, применяющаяся для передачи движения при больших нагрузках

2. Выполняя данное задание необходимо правильно продолжить предложение. Ответ записать на листе в соответствующей строке. Максимальное количество баллов - 10.

№ п\п	Кол-во баллов	Содержание задания
1.	2	соединения, образующиеся под действием сил сцепления, возникающих в результате местного нагрева соединяемых деталей.....
2.	2	для какого вида соединения необходима качественная подготовка поверхностей.....
3.	2	соединения, осуществляемые с помощью крепёжных резьбовых деталей.....
4.	2	соединения, осуществляемые с помощью призматических деталей – шпонок.....
5.	2	соединения, осуществляемые выступами-зубьями на валу, входящими во впадины соответствующей формы в ступице.....

Эталоны ответов к проверочному тесту для обучающихся по теме: «Соединения»

1. Ответы на 1 задание:

Номера вопросов	1	2	3	4	5
Номера правильных ответов	1	1	2	1	1
Кол-во баллов за ответ	1	1	1	1	1

Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.

2. Ответы на 2 задание:

№ п\п	Правильное содержание ответа	Кол-во баллов
1	Сварные соединения	2
2	Клеевые соединения	2
3	Резьбовые соединения	2
4	Шпоночные соединения	2
5	Шлицевые соединения	2

Максимальное количество баллов за 2 задание - 10.

Максимальное количество баллов за проверочную работу – 15.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 14-15 баллов;

«Хорошо» - 12-13 баллов;

«Удовлетворительно» - 9-11 баллов;

«Неудовлетворительно» - менее 9 баллов

Вопросы к экзамену по учебной дисциплине

«Техническая механика»

1. Классификация машин и механизмов.
2. Общие сведения о передачах, классификация передач.
3. Основные понятия и аксиомы статики.
4. Основные виды связи, их характеристика.
5. Плоская система сил.
6. Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил.
7. Пространственная система сил.
8. Центр тяжести. Способ нахождения координат центра тяжести.
9. Элементы теории трения.
10. Способ задания движения точки, виды движения.
11. Основные положения сопротивления материалов.
12. Растяжение и сжатие, их характеристика.
13. Срез и смятие, их характеристика.
14. Кручение, его характеристика.
15. Изгиб и его характеристика.
16. Классификация машин в зависимости от их назначения.
17. Требования, предъявляемые к машинам.
18. Фрикционные передачи: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
19. Зубчатые передачи: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
20. Червячные передачи: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
21. Цепные передачи: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
22. Ременные передачи: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
23. Кривошипно-шатунные механизмы: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.

24. Кулисные и кулачковые механизмы: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
25. Подшипники: принцип работы, устройство, область применения.
26. Валы и оси: классификация, достоинства и недостатки, область применения.
27. Виды соединений: разъемные соединения (классификация, достоинства и недостатки, область применения).
28. Виды соединений: неразъемные соединения (классификация, достоинства и недостатки, область применения).