

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(ФГБПОУ «БЦБК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

Специальность

35.02.02 Технология лесозаготовок

Квалификация выпускника

техник-технолог

Братск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок № 905 от 30.11.2023

Организация-разработчик: ФГБПОУ «БЦБК»

Разработчик:

Н.А.Никитина., преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры экономико-деревообрабатывающих дисциплин
от «__» _____ 202__ г. Протокол № _____

Утверждена зам.директора по УР

_____ Л.М. Коновалова

от «__» _____ 202__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.02 Технология лесозаготовок.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: профессиональная подготовка, общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
законы статики, кинематики, динамики;
основы расчетов элементов конструкций и деталей машин;
основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лекций	36
лабораторные работы	8
практические занятия	10
Промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация: в форме экзамена.	

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения*
		всего	в т.ч. по видам занятий			
1	2	3	4	5	6	7
		40	4			
1	1 Статика Виды связей. Реакции связей Равновесие	2		Знать: законы статики, кинематики, динамики;	ОК 01	1
2	Плоские системы сил. Пара сил	2				
3	Центр тяжести	2		Знать: законы статики, кинематики, динамики; Уметь проводить оценку устойчивости лесозаготовительной техники при её работе.	ОК 02	2
4	Лабораторная работа №1 Определение центра тяжести	2	2ЛБ			
5-6	2 Кинематика и динамика. Основные понятия кинематики. Динамика. Работа, мощность, КПД	4		Знать: законы статики, кинематики, динамики;	ОК 01	1
7	Практическая работа №1. Решение задач по кинематике и динамике	2	2ПР	уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц	ОК 04	2
8-9	3 Сопротивление материалов Растяжение-сжатие Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Закон Гука при растяжении – сжатии.	4		Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин	ОК 09	1
10	Механические испытания материалов на растяжение и сжатие. Диаграммы растяжения. Условие прочности.	2				
11	ЛБ№2 Испытание образца из стали на растяжение Испытание деревянных образцов на сжатие вдоль	2	2ЛБ	уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, ме-	ОК 09	2

	и поперек волокон			ханических передач и простейших сборочных единиц		
12	Срез и смятие. Касательные напряжения среза. Нормальные напряжения смятия.	2		Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин	ОК 1	1
13	Практическая работа №2 Расчеты на срез и смятие	2	2ПР		ОК 07	2
14	Кручение. Осевые и полярные моменты инерции и сопротивления. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Напряжения и деформации Условия прочности и жёсткости. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении	2		Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин	ОК 04	2
15	Лабораторная работа №3 Определение модуля сдвига	2	2ЛБ	уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц	ОК 04	2
16-17	Изгиб. Основные понятия и определения. Напряжения при изгибе Рациональные сечения Расчеты на прочность при изгибе Линейные и угловые перемещения при изгибе. Расчеты на жесткость при изгибе			Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин	ОК 02	1
18	Лабораторная работа №4 Определение линейных и угловых перемещений при изгибе	4	2ЛБ	уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц	ОК 06	2
19	Практическая работа №3 Расчеты на прочность	2	2ПР	уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц	ОК 4	2
20	Устойчивость. Устойчивость тел на опорных плоскостях. Устойчивость сжатых стержней.	2		Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин уметь проводить оценку устойчивости лесозаготовительной технике при её работе.	ОК 09	2

21	4. Детали машин. Основные понятия. Классификация машин и механизмов. Элементы конструкций. Виды передач. Кинематические и силовые соотношения.	4		Знать: основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Уметь проводить сравнительные анализы при выборе механизмов	ОК 09.	1
22	Механические передачи Классификация и область применения Достоинства и недостатки. Материалы для изготовления	2			ОК 09	1
23	Практическая работа №4 Сравнительный анализ механических передач	2	2ПР	Уметь: выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц	ОК 01	3
24	Практическая работа №5 Кинематический и силовой расчет привода	2	2ПР	уметь проводить сравнительные анализы при выборе механизмов.	ОК 02	2
25	Валы и оси Классификация и конструктивные элементы осей и валов. Опоры осей и валов Подшипники скольжения Подшипники качения	2		Знать: основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин	ОК 05	1
26	Муфты Назначение и классификация муфт	2		Знать: основы расчетов элементов конструкций и деталей машин;	ОК 06	1
27	Соединения деталей машин Неразъемные соединения и разъемные	2		основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;	ОК 05	1

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Технической механики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (плакаты);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1 В. П. Олофинская. "Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий": учебное пособие/ - 3-е изд. - М : Неолит 2017 – 352с. Серия: Профессиональное образование [avidreaders.ru>book/tehnicheskaya-mehanika-kurs...s...](http://avidreaders.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-kurs...s...)

Дополнительные источники:

2 Завистовский, В.Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский, Л.С. Турищев. - Минск : РИПО, 2015. - 368 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 354-355 - ISBN 978-985-503-444-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706>

Интернет-ресурсы:

3 Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц;	-оценка за защиту практических занятий; - оценка за ответ на вопросы; - оценка за выполнение внеаудиторной самостоятельной работы -оценка за экзамен
Усвоенные знания:	
законы статики, кинематики, динамики;	-оценка за защиту практических занятий; - оценка за ответ на вопросы; - оценка за выполнение внеаудиторной самостоятельной работы -оценка за экзамен
основы расчетов элементов конструкций и деталей машин;	-оценка за защиту практических занятий; - оценка за ответ на вопросы; - оценка за выполнение внеаудиторной самостоятельной работы -оценка за экзамен
основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;	-оценка за защиту практических занятий; - оценка за ответ на вопросы; - оценка за выполнение внеаудиторной самостоятельной работы -оценка за экзамен

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов лесозаготовки, первичной переработки и комплексного использования сырья. Перенос способов решения	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практических и лабораторных занятиях, самостоятельной работы, экзамен по дисциплине.

	<p>типовых задач на практико-ориентированные задания.</p> <p>Использование изученного материала в новых ситуациях.</p> <p>Демонстрация способов решения, методов моделирования</p> <p>Умение ставить цели выполнения деятельности в соответствии с заданием.</p> <p>Умение находить способы реализации самостоятельной деятельности</p> <p>Умение подбирать ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности.</p> <p>Умение организовать рабочее место.</p> <p>Умение анализировать результат выполняемых действий, в случае необходимости вносить коррективы.</p> <p>Умение распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Способность анализировать задачу или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Умение правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Умение составлять план действия, определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владение актуальными методами работы в решении профессиональных задач.</p> <p>Умение реализовывать составленный план.</p> <p>Способность оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая элек-	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>тронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах. Умение выделять профессионально-значимую информацию (в рамках своей профессии).</p> <p>Умение выделять перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет.</p> <p>Умение задавать вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи.</p> <p>Умение пользоваться разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами и т.п.</p> <p>Умение находить в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.) и сопоставлять информацию из различных источников.</p> <p>Определение соответствия информации поставленной задаче.</p> <p>Умение классифицировать и обобщать информацию.</p> <p>Умение оценивать полноту и достоверность информации.</p>	<p>гии; участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками предприятий во время прохождения практики. Распределение участков работы для достижения общей цели и получение общего результата.</p> <p>Определение порядка и правил взаимодействия для совместного решения задач. Включение обучающихся в ситуации коммуникации и взаимодействия по вопросу</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>

	<p>выполнения заданий.</p> <p>Демонстрация публичного представления и группового обсуждения результатов работы.</p> <p>Дискуссия на личностно и профессионально значимые темы.</p> <p>Демонстрация позитивного стиля общения.</p> <p>Умение выбирать стиль общения в соответствии с ситуацией в коллективе и команде, эффективно общаться с обучающимися, преподавателями, представителями предприятий.</p> <p>Признание чужого мнения.</p> <p>Отстаивание собственного мнение в соответствии с ситуацией.</p> <p>Принятие критики.</p> <p>Демонстрация формулирования и аргументирования своей позиции.</p> <p>Демонстрация организации взаимоотношения с другими на основе равноправного партнерства.</p> <p>Демонстрация включения в коллективное обсуждение рабочей ситуации.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>Соблюдение официального стиля при оформлении документов.</p> <p>Демонстрация общения по телефону в соответствии с этическими нормами.</p> <p>Демонстрация общения с обучающимися, преподавателями, представителями предприятий в соответствии с этическими нормами.</p> <p>Выполнение письменных и</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>

	устных рекомендации.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонии межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты атикоррупционного поведения	Понимание значимости своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Дает толкование понятий «гражданин», «гражданство», «патриотизм», «социальная ответственность, социальный конфликт. Проявлять социальную активность в общественной жизни и профессиональной деятельности. Обладает навыками духовно-нравственной культуры. Проявляет толерантность в коллективе. Родины.	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Соблюдение правил поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. Использование изученного материала в новых ситуациях. Перенос способов решения типовых задач на деятельность в окружающей среде. Моделирование процессов в окружающей среде на основе изученного материала. Выбор и обоснование способов решения задач, прогнозирование последствий своих действий на основе имеющихся данных. Оценивание действия субъекта деятельности с точки зрения последствий для окружающей среды. Демонстрирует действия оперативного реагирования при режим ГО, при пожаре и т.п.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.

	<p>Соблюдает правила экологической безопасности.</p> <p>Демонстрация стремления беречь и охранять природу.</p> <p>Участие в мероприятиях санитарно-гигиенического характера.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p> <p>Соблюдение официального стиля при оформлении документов.</p> <p>Умение работать с документами, имеющими отношение к профессии и роду деятельности.</p> <p>Способность представить результаты своей работы в виде схемы, проекта, научно-исследовательской работы.</p> <p>Владение профессиональной терминологией и навыками ее использования в устной и письменной речи.</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления отчетов по лабораторным и практическим работам, построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>