

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра изобразительного искусства, технологии и дизайна



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.07.01 ЭЛЕМЕНТЫ МАШИНОВЕДЕНИЯ В ПРЕДМЕТЕ ТЕХНОЛОГИЯ**

|                         |                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки  | <b>44.03.05 Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| Профили подготовки      | <b>Технология и Дополнительное образование<br/>(робототехника)</b>            |
| Квалификация выпускника | <b>бакалавр</b>                                                               |
| Форма обучения          | <b>заочная</b>                                                                |

Составитель:  
канд. пед. наук, доцент кафедры  
изобразительно искусства, технологии и дизайна

Т.А. Панчук

Бийск 2025

**РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

(протокол №5 от 05.03. 2025)

Заведующий кафедрой изобразительного искусства,  
технологии и дизайна



Т.П. Алексеева

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** является формирование представлений в области гидравлики, тепло-техники, деталей машин и технологии конструкционных материалов.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов знаний об основных понятиях и отличительных особенностях деталей машин, теоретических основах гидравлических и энергетических машин, тепловых ресурсах, а также пути получения (производства) материалов и их эффективного использования;
- способствовать развитию у студентов интереса к изучению технических дисциплин;
- формирование умений и навыков, необходимых будущему учителю для осуществления профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Элементы машиноведения в предмете Технология» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины «Элементы машиноведения в предмете Технология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология», «Химия», «Физика», а также сформированные в ходе изучения дисциплин «Технологии обработки конструкционных материалов», «Теоретические основы по профилю подготовки Технология», «Конструкционные материалы».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего курсового проектирования по дисциплине «Теоретические основы по профилю подготовки Технология», выполнения выпускной квалификационной работы, а также для прохождения педагогической практики в общеобразовательном учреждении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции:*

**ПК-1- способен и готов осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология»:**

ПК-1.2- современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда; (3.2)

ПК-1.6-умение анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлениях развития материалов и технологических процессов; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения технологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; (У.2)

**ПК-2- способен и готов осуществлять проектную деятельность в создании предметной среды:**

ПК-2.2- знать требования к разработке и оформлению проектной (конструкторской и технологической) документации; алгоритм проектирования изделий из конструкционных материалов; (3.2)

ПК-2.5-умение выполнять проект предметной среды в соответствии алгоритмом и содержанием творческого проектирования предусмотренного программой предмета «Технология»; разрабатывать и оформлять проектную (конструкторскую и технологическую) документацию; (У.2)

ПК-2.8-владение навыками разработки и оформления проектной (конструкторской и технологической) документации; реализации в материале самостоятельно разработанного проекта изделия (В.2)

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

| Вид учебной работы                             | Всего часов |
|------------------------------------------------|-------------|
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>              | <b>34</b>   |
| В том числе:                                   |             |
| Лекции                                         | 8           |
| Практические занятия                           | 26          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>          | <b>254</b>  |
| В том числе:                                   |             |
| Проект                                         | 154         |
| Подготовка к экзамену                          | 100         |
| Вид промежуточной аттестации: (зачет, экзамен) | экзамен     |
| Общая трудоемкость                             | 288         |
| часы                                           |             |
| зачетные единицы                               | 8           |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| Наименование раздела дисциплины                                                                                                                           | Содержание разделов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>История машин и механизмов</b>                                                                                                                         | Необычные техники конспектирования.<br>Средневековые подъемные механизмы. Боевые машины средневековья. Гидравлические машины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Детали машин</b>                                                                                                                                       | <i>Понятие машина и механизм.</i> Классификация механизмов, узлов и деталей. Общие вопросы конструирования. Классификация машин. Общие сведения о деталях и узлах машин.<br><i>Механические передачи.</i> Общие сведения. Классификация. Основные силовые и кинематические соотношения. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Передачи гибкой связью: цепные и ременные передачи. Устройство и принцип действия, назначение, область применения.<br><i>Оси и валы.</i> Подшипники скольжения и качения, классификация. Муфты механических приводов.<br><i>Соединения деталей машин.</i> Неразъемные соединения: сварные, паянные, клеевые, заклепочные, с натягом. Разъемные соединения: резьбовые, клеммовые и соединения типа "вал ступица": шпоночные, зубчатые, штифтовые. <i>Пружины и упругие элементы.</i> Уплотнения и устройства для уплотнения. |
| <b>Гидравлика и гидропривод</b>                                                                                                                           | <i>Гидравлические машины.</i> Общие сведения о гидравлических машинах. Поршневые насосы. Эксцентриковые насосы. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы. Пластинчатые насосы и гидромоторы. Шестеренные и винтовые гидромашины. Силовые гидравлические цилиндры. Динамические гидромашины. Гидродинамические передачи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Теплотехника</b>                                                                                                                                       | <i>Энергетические установки, тепловые двигатели и теплоснабжение</i> Виды топлива, типы котлов. Виды систем отопления. Циркуляция теплоносителя в системе отопления. Виды и конструкции теплообменников.<br><i>Водогрейные котлы,</i> характеристика, принцип работы. Настенные газовые котлы: устройство и принцип работы. Принцип работы кондиционера. Работа тепловой электростанции. <i>Холодильные машины,</i> схемы, принцип действия и идеальный цикл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Проект модернизации технического устройства. Проектная деятельность в микро-группе (2-4 студента)<br>- изучение аналогов механических деревянных игрушек; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

- модернизация одной из игрушек: увеличение функциональных качеств, изменение её конструкции, (добавив или изменив механическую передачу), замена материалов на более дешевые или оригинальные (например, природные материалы или папье-маше);
- разработка технической документации на модель технического устройства (эскизы, чертежи);
- изготовление модели по разработанной технической документации;
- оформление проектной документации;
- испытание и подготовка модели к выставке;
- защита проекта.

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование модуля дисциплины                                  | Лекции | Прак. | СРС | Использование интерактивных форм, технологий | Всего      |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-------|-----|----------------------------------------------|------------|
| История машин и механизмов                                      | 2      | 2     | 38  | -                                            | 34         |
| Детали машин                                                    | 2      | 12    | 96  | -                                            | 110        |
| Гидравлика и гидропривод                                        | 2      | 6     | 60  | -                                            | 72         |
| Теплотехника                                                    | 2      | 6     | 60  | -                                            | 72         |
| <b>В том числе использование интерактивных форм, технологий</b> |        |       |     | <b>Лек.</b>                                  | <b>288</b> |
|                                                                 |        |       |     | -                                            |            |
|                                                                 |        |       |     | <b>Лаб.</b>                                  | <b>288</b> |
|                                                                 |        |       |     | -                                            |            |
|                                                                 |        |       |     | <b>Пр.</b>                                   | <b>288</b> |
|                                                                 |        |       |     | -                                            |            |

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература:

1. Андреев В.В. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебник/ Андреев В.В., Лебедев В.А., Спесивцев Б.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71706.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Ильина Т.Н. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ильина Т.Н., Семиненко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70253.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Макридина М.Т. Детали машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макридина М.Т., Макридин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 165 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28344.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ А.Г. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 599 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### а) дополнительная литература:

1. Гроховский Д.В. Основы гидравлики и гидропривод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гроховский Д.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 237 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58852.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бегеба Н.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Бегеба Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2011.— 54 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46865.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Детали машин [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2010.— 91 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64713.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Дунаев, Петр Федорович. Конструирование узлов и деталей машин [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям подготовки и специальностям / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2006. - 496 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - 20 000 экз.. - ISBN 5-7695-2767-6
5. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кононова О.В., Магомедэминов И.И.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22604.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.
7. Плотников П.Н. Детали машин. Расчет и конструирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плотников П.Н., Недошивина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68327.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11352.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **Интернет-ресурсы:**

- 1 Электронный каталог - [http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL](http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL)
- 2 Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- 3 Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <http://icdlib.nspu.ru/>
- 4 ФЭРУ (Фонд электронных ресурсов университета) - издания отражены в электронном каталоге библиотеки или по ссылке [http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page\\_id=25](http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=25)
- 5 Elibrary.ru (Электронные периодические издания) - [http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page\\_id=21](http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=21)
- 6 Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии» <http://tehnologi.su/publ/0-3>

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Электронные ресурсы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы машиноведения» - на сайте АГГПУ им. В.М. Шукшина в разделе [Дистанционные курсы MOODLE](#) - <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/>.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| <b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
| <p>Ауд. 126<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3</p>                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Лабораторные занятия</b><br/>16 рабочих мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью.<br/>Шкафы для хранения оборудования, инструментов, материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (4 шт.). Мастерская, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью: ручная и механическая обработка древесины; ручная и механическая обработка металлов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9</p>                                                                                                                                                                                     |
| <p>Ауд. 133 Компьютерный класс<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)<br/>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)<br/>Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп»<br/>Photoshop Elements 7.0 RU Certificate Number 6255746</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3</p>                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License Software Number: LCCDGSX4MIULAA</p> <p>Flash Pro CS5 11 Windows Russian Certificate Number 8229084</p> <p>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Astra Linux Special Edition</p> <p>LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)</p> <p>Редактор растровой графики</p> <p>GIMP v2.8.14</p> <p>Воспроизведение мультимедиа Alsa v1.0.25</p> <p>VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:</b> 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; In-scape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</p> |                                                                                  |
| <p>Ауд. 222 Компьютерный класс</p> <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</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</p> <p>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</p> <p>Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомн»</p> <p>Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № Зск-20-0038 от 02.03.2020г.</p> <p>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Astra Linux Special Edition</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к нешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)</i><br/> <i>Редактор растровой графики</i><br/> <i>GIMP v2.8.14</i><br/> <i>Воспроизведение мультимедиа</i><br/> <i>alsa v1.0.25</i><br/> <i>VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</i><br/> <b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:</b> 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; In-scape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</p> |                                                                                               |
| <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b><br/>         Ауд. 335<br/>         Читальный зал<br/>         аудитория для самостоятельной работы<br/>         Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитураJabra с Windows- приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых гворящих книг в формате DAISY «Easy Converter» Перечень лицензионного программного обеспечения. Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»<br/>         Антивирус Касперского<br/>         Консультант Плюс</p>                                                                                                                                                | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p align="center"><b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»<br/>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |
| <p>Ауд. 1-102<br/>         Кабинет для проведения занятий технологической направленности<br/>         Комплект учебной мебели.<br/>         Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д.</p>    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха.</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i></p> <p>ПО Microsoft Win 10 Professional</p> <p>Microsoft Office - 2019</p> <p>Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10</p> <p>Цифровые микроскопы</p> <p>ПО TouP Cam</p> <p>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</p> <p>ПАК NITRINO</p> <p>Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим <a href="http://www.gweikecloud.com">www.gweikecloud.com</a>)</p> <p><i>Антивирус Касперского</i></p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p> | 53 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Дисциплина «Элементы машиноведения в предмете Технология» включает лекционные, практические и самостоятельную работу бакалавров по освоению дисциплины. В ходе проведения лекций студенты изучают теорию основ машиноведения и осваивают разделы: «История машин и механизмов», «Детали машин», «Гидравлика и гидропривод», «Теплотехника». На практических занятиях осуществляют деятельность, используя полученные знания. Во внеауди-

торное время самостоятельно осуществляют подготовку к практическим и лекционным занятиям, оформляют проектную документацию.

Умение конспектирования, может оказаться одним из ключевых навыков, обеспечивающих успех в учебе. Как структурирует свои пометки Билл Гейтс, что такое метод Корнелла и кто больше всех пропагандировал mind-mapping — описано в полезных техниках конспектирования.

Студентам необходимо изучить техники конспектирования, описанные ниже и, выбрав один из методов, законспектировать теорию изучаемых разделов дисциплины.

Метод Корнелла. Профессор Корнелльского университета Вальтер Паук разработал свой знаменитый метод конспектирования в середине прошлого века. Чтобы воспользоваться им, вначале придется сделать соответствующую разметку на листе А4. Нужно провести две горизонтальные линии: одну вверху, чтобы отчертить место для заголовка и даты, а другую — внизу, чтобы под ней можно было записать пять-шесть предложений, суммирующих содержание конспекта на этой странице. В оставшейся средней части листа нужно провести еще одну длинную вертикальную линию, разделяющую его на две неравные колонки, — та, что слева, должна быть значительно уже той, что справа (рекомендуется делать ее шириной чуть больше шести сантиметров). По ходу прослушивания лекции или чтения учебника, делайте записи в своей обычной манере в широкой колонке. Между предложениями лучше оставлять немного пустого пространства, чтобы оставалась возможность в них еще что-то дописать. После лекции заполните левую колонку — выделите самые важные идеи, имена, даты, сформулируйте вопросы и так далее. А в последующие 24 часа нужно будет заполнить еще и нижнее поле — в нескольких предложениях сформулировав суть своих записей на этой странице.

Этот метод конспектирования очень популярен в Америке, и в некоторых учебных заведениях его даже пытаются сделать обязательным. Он стимулирует студентов перечитывать свои конспекты, дополнять их и перерабатывать. Но, если студент не возвращается к своим записям, какой-то особой пользы от подобного оформления материала, в общем-то, нет.

Подробнее о методе Корнелла можно почитать в книге его создателя Вальтера Паука «How to Study in College» или посмотреть [видеотьюториал](https://theoryandpractice.ru/posts/10128-vtoraya-pamyat).

Метод Билла Гейтса. В 2003 году молодой предприниматель Роб Ховард познакомился с Биллом Гейтсом и, явно находясь под большим впечатлением от этой встречи, написал о ней пост в свой блог. Пожалуй, больше всего читателей Ховарда поразило то, что во время переговоров Билл Гейтс (на минуточку, один из самых обеспеченных людей в мире) делал пометки сам, от руки, а не в ноутбуке. Ховард немного описывает и метод, которым Гейтс структурировал материал. Лист его блокнота был размечен на квадраты, в каждом из которых он записывал связанный определенной тематикой блок. Например, один из квадратов в нижней части листа был отведен на вопросы, которые появлялись у Гейтса по ходу переговоров. Некоторые блогеры считают, что квадраты Гейтса — это переработанный традиционный метод Корнелла, и призывают читателей подогнать эту систему под собственные нужды, а не просто стремиться скопировать стиль создателя «Майкрософта».

Метод ментальных карт (mind-mapping). Mind-mapping — это популярная техника записи, по правилам которой начинать нужно всегда в середине листа. В кружочке или в рамочке прямо по центру страницы нужно указать главное понятие, о котором пойдет речь в конспекте. И потом с помощью ответвлений в разные стороны записывать в новых кружочках ключевые слова и идеи, с ним связанные. Если вы собираетесь использовать этот метод, лучше запастись ручками как минимум трех разных цветов, чтобы делать более заметными разные ответвления. Главным популяризатором этой техники был Тони Быюзан — английский психолог и телеведущий, который активно использовал метод ментальных карт в середине 1970-х годов в своей телепередаче «Use Your Brain». Сегодня к этому методу часто прибегают любители мозговых штурмов.

На практических занятиях студентами осуществляется проектная деятельность по разработке технической документации на модель технического устройства и его реализацию. Про-

ектная деятельность осуществляется в микро-группах (2-4 студента) по теме «Проект модернизации модели технического устройства»:

- изучить аналоги механических деревянных игрушек;
- модернизировать одну из игрушек, изменив её конструкцию, увеличив функциональные качества (добавив или изменив механическую передачу), заменив материалы на более дешёвые или оригинальные (например, на природные материалы или папье-маше);
- разработать техническую документацию на модель технического устройства (эскизы, чертежи);
- изготовить модель по разработанной технической документации;
- оформить проектную документацию;
- испытать и подготовить модель к выставке;
- защитить проект.

*Аналоги механических деревянных игрушек приведены в приложении А.*

Формирование готовности к кооперации с коллегами, к работе в коллективе осуществляется в процессе выполнения творческих заданий и в совместной проектной деятельности по разработке проекта и изготовления модели технического объекта. Студенты, работая в микро-группах (по 2-4 человека), формируют в себе такие качества, как уважение других людей, умение вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов. Сформированность данной компетенции можно оценить по анализу продуктов деятельности, по результатам опроса и наблюдений преподавателя.

Работа с книгой, документами, первоисточниками, конспектирование и оформление проектных заданий - самостоятельная работа студента при изучении дисциплины.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Элементы машиноведения в предмете Технология» и входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование, уровень бакалавриата, профили подготовки Технология и Дополнительное образование (робототехника), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет Бийский филиал имени В.М. Шук-шина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе учебной дисциплины «Элементы машиноведения в предмете Технология» в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Технология и Дополнительное образование (робототехника), квалификация (степень) «бакалавр».

### **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Компетенции, этапы</b> | <b>Показатели</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Оценочные средства</b>     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ПК-1                      | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда; (3.2)</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, законо-</li> </ul> | <p>Конспект</p> <p>Проект</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | мерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлений развития материалов и технологических процессов; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения технологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; (У.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ПК-2 | <p><b>знать:</b></p> <p>требования к разработке и оформлению проектной (конструкторской и технологической) документации; алгоритм проектирования изделий из конструкционных материалов; (З.2)</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять проект предметной среды в соответствии алгоритмом и содержанием творческого проектирования предусмотренного программой предмета «Технология»; разрабатывать и оформлять проектную (конструкторскую и технологическую) документацию; (У.2)</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками разработки и оформления проектной (конструкторской и технологической) документации; реализации в материале самостоятельно разработанного проекта изделия (В.2)</p> |  |

**Компетенции ПК-1, ПК-2 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы**

Компетенции **ПК-1 (способен и готов осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология»); ПК-2 (способен и готов осуществлять проектную деятельность в создании предметной среды)** формируются в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе (четвертый курс). Формированию компетенции на данном этапе способствовали школьные дисциплины «Технология», «Химия», «Физика», а также сформированные в ходе изучения дисциплин «Технологии обработки конструкционных материалов», «Теоретические основы по профилю подготовки – Технология», «Конструкционные материалы».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к выпускной квалификационной работе.

Типовые контрольные задания на данном этапе формирования компетенции направлено на оценку знаний и умений в области собственной проектной деятельности, а также представлений студентов в области гидравлики, теплотехники и деталей машин.

**Конспект (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ПК-1, ПК-2)**

*План конспектирования:*

- 1 Средневековые подъемные, боевые и гидравлические механизмы.
- 2 Понятие машина и механизм. Классификация механизмов, узлов и деталей. Классификация машин. Общие сведения о деталях и узлах машин.
- 3 Механические передачи. Общие сведения. Классификация. Основные силовые и кинематические соотношения.
- 4 Зубчатые передачи. Червячные передачи.
- 5 Передачи гибкой связью: цепные и ременные передачи.
- 6 Оси и валы.
- 7 Подшипники скольжения и качения, классификация, выбор и расчет.

- 8 Муфты механических приводов.
- 9 Неразъемные соединения: сварные, паянные, клеевые, заклепочные, с натягом.
- 10 Разъемные соединения: резьбовые, клеммовые и соединения типа "вал ступица": шпоночные, зубчатые, штифтовые.
- 11 Пружины и упругие элементы.
- 12 Уплотнения и устройства для уплотнения.
- 13 Общие сведения о гидравлических машинах. Поршневые насосы. Эксцентрикые насосы. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы. Пластинчатые насосы и гидромоторы.
- 14 Шестеренные и винтовые гидромашины. Силовые гидравлические цилиндры. Динамические гидромашины. Гидродинамические передачи.
- 15 Энергетические установки, тепловые двигатели и теплоснабжение. Виды топлива, типы котлов.
- 16 Виды систем отопления. Циркуляция теплоносителя в системе отопления. Виды и конструкции теплообменников.
- 17 Водогрейные котлы, характеристика, принцип работы. Настенные газовые котлы: устройство и принцип работы. Принцип работы кондиционера.
- 18 Работа тепловой электростанции.
- 19 Холодильные машины, схемы, принцип действия и идеальный цикл.

**Проект (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ПК-1, ПК-2)**

Проектная деятельность в микро-группе (2-4 студента) по теме «Проект модернизации технического устройства»:

- изучить аналоги механических деревянных игрушек;
- модернизировать одну из игрушек, изменив её конструкцию, увеличив функциональные качества (добавив или изменив механическую передачу), заменив материалы на более дешёвые или оригинальные (например, на природные материалы или папье-маше);
- разработать техническую документацию на модель технического устройства (эскизы, чертежи);
- изготовить модель по разработанной технической документации;
- оформить проектную документацию;
- испытать и подготовить модель к выставке;
- защитить проект.

*Аналоги механических деревянных игрушек приведены в приложении А.*

**Показатели сформированности компетенции ПК-1 (индикаторы):**

-знать:

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                    | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда | 1 Приводит примеры современных и перспективных направлений развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология».<br>2. Рассказывает о свойствах материалов (механических, физических, технологических, эксплуатационных) и технологических процессах их производства. |

-уметь:

| Код | Результаты обучения              | Показатели оценки результатов              |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------------|
| У.2 | анализировать базовые предметные | 1. Проводит оценку, структурирование и об- |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлениях развития материалов и технологических процессов;</p> <p>осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения технологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся</p> | <p>работку информации об изучаемых материалах, технологиях, современных производствах в регионе проживания, а также об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.</p> <p>2. Создает модель учебного содержания и объектов труда для обучения технологиям обработки материалов в соответствии с возрастными особенностями обучающихся в урочных и внеурочных формах.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Показатели сформированности компетенции ПК-2 (индикаторы):

-знать:

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                                          | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | <p>требования к разработке и оформлению проектной (конструкторской и технологической) документации;</p> <p>алгоритм проектирования изделий из конструкционных материалов</p> | <p>Называет требования к разработке и оформлению проектной (конструкторской и технологической) документации.</p> <p>Называет алгоритм проектирования изделий декоративно-прикладного искусства и изделий из конструкционных материалов.</p> |

-уметь:

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                        | Показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| У.2 | <p>выполнять проект предметной среды в соответствии алгоритмом и содержанием творческого проектирования предусмотренного программой предмета «Технология»;</p> <p>разрабатывать и оформлять проектную (конструкторскую и технологическую) документацию</p> | <p>Выполняет проект предметной среды в соответствии алгоритмом и содержанием творческого проектирования предусмотренного программой предмета «Технология».</p> <p>Разрабатывает и оформляет проектную (конструкторскую) документацию</p> |

- владеть навыками

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                                    | Показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В.2 | <p>разработки и оформления проектной (конструкторской и технологической) документации;</p> <p>реализации в материале самостоятельно разработанного проекта изделия</p> | <p>1. Разрабатывает проект в соответствии алгоритмом и содержанием творческого проектирования предусмотренного программой предмета «Технология».</p> <p>2. Реализует в материале самостоятельно разработанный проект изделия.</p> |

*Критерии оценки компетенции ПК-1, ПК-2 в рамках типового контрольного задания Конспект:*

Оценка продуктов деятельности осуществляется по следующим критериям:

1. использование эффективных техник конспектирования (0 - 25 баллов);
2. полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 25 баллов);
3. наличие примеров, иллюстраций (0 - 25 баллов);
4. владеет навыками использования и переработки информации (0 - 25 баллов).

*Критерии оценки компетенции ПК-1, ПК-2 в рамках типового контрольного задания Проект:*

Оценка продуктов деятельности осуществляется по следующим критериям:

- 1) создает объект труда для использования в учебном процессе информации по основам машиноведения (устройство, работа и изготовление основных механизмов и машин) (0 - 25 баллов);
- 2) объем, полнота и соблюдение требований ГОСТ при разработке проектной документации (0 - 25 баллов);
- 3) анализирует устройство и работу машин и механизмов, делает выбор деталей машин и их соединений (0 - 25 баллов);
- 4) показывает приемы работы с материалами и инструментами (0 - 25 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта проектной деятельности. Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебную дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебной дисциплины в 11 семестре. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов конспектирования, проекта по теме «Проект модернизации технического устройства», для его использования в качестве объекта труда обучающихся и собеседования. Оценивание типовых контрольных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями.

Конспекты предоставляются обучающимися в электронном или рукописном виде. В текстовом редакторе, оформленные титульным листом: гарнитура Times New Roman, кегль 14 pt, межстрочный интервал полуторный. Допускается размер шрифта в таблицах и подписуемых надписях кегль 12 pt. Установить автоматические переносы слов.

Разрабатываемый проект предназначен для его использования в качестве объекта труда обучающихся. Студенты выполняют проект в микро группах. Проект включает документацию, а также изделие, изготовленное по разработанному проекту.

Экзамен по дисциплине «Элементы машиноведения в предмете Технология» в 11 семестре проводится в форме оценки портфолио, состоящего из конспекта лекций, проектной документации и изделия.

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в директорат института. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Аналоги механических деревянных игрушек для проектной деятельности



